INSTRUCCIONES DE SERVICIO
JOKER 5 / 6 / 8 HD

ANTES DE LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO
HAY QUE LEERLO DETENIDAMENTE!
EL MANUAL DEBE GUARDARSE PARA SU USO FUTURO!

ART.: 80740802 ES
VERSIÓN: 02/2015

HORSCH
Pasión por la agricultura

Declaración de conformidad CE

equipamiento reemplazable
(Directiva 2006/42/CE)

Con la presente, el fabricante

HORSCH Maschinen GmbH
Sitzenhof 1
D-92421 Schwandorf

declara que el producto,

Denominación de la máquina: Cultivadora
Tipo de máquina:
Joker 5 HD a partir del n.º de serie 28251250
Joker 6 HD a partir del n.º de serie 28261250
Joker 8 HD a partir del n.º de serie 28281250

objeto de la presente declaración, cumple todas las condiciones básicas aplicables relativas a la seguridad y a la protección de la salud estipuladas en la Directiva europea 2006/42/CE.
Para llevar a efecto de plena conformidad los mencionados requisitos de seguridad y protección de la salud se utilizaron, principalmente, las siguientes normas y especificaciones técnicas:

EN ISO 4413	: 04-2011
EN ISO 4414	: 04-2011
EN ISO 4254-1	: 05-2011
EN ISO 12100	: 03-2011
EN 14018	: 02-2010
EN 894-4	: 11-2010
EN 1853	: 02-2010

Schwandorf, 25.07.2014
Lugar y fecha

Manfred Köbler
Representante autorizado de la documentación

M. Horsch
(Gerente)

P. Horsch
(Evolución y construcción)

— — — Seccione por favor esta hoja para su envío a HORSCH Maschinen GmbH, o bien entréguela al empleado de HORSCH Maschinen GmbH cuando efectúe la introducción a la máquina. — — —

Confirmación de recepción

¡El hecho de no enviar esta confirmación de recepción conlleva la pérdida de todos los derechos degarantía!

A
HORSCH Maschinen GmbH
Postfach 10 38
D-92401 Schwandorf
Fax: +49 (0) 9431 / 41364

Tipo de la máquina: .....

Número de serie: .....

Fecha de entrega: .....

- ☐ Máquina nueva – venta final, primer empleo
- ☐ Máquina del cliente – cambio de emplazamiento
- ☐ Máquina de demostración – primera utilización
- ☐ Máquina de demostración – cambio de emplazamiento
- ☐ Máquina de demostración – venta final, empleo

Edición del Manual de instrucciones: 02/2015 80740802 Joker 5/6/8 HD es

Por la presente confirmo la recepción del manual de instrucciones para la máquina citada arriba. Un técnico del servicio postventa de la empresa HORSCH o de un distribuidor autorizado me ha informado e instruido sobre el manejo, las funciones y las condiciones técnicas de seguridad de la máquina.

.....
Nombre del técnico de servicio

Distribuidor:	**Cliente:** .....
Calle:	Calle: .....
Código postal:	Código postal: .....
Localidad:	Localidad: .....
Tel.:	Tel.: .....
Fax:.....	Fax:.....
E-mail:	E-mail: .....
N° de cliente:	N° de cliente: .....

Tengo pleno conocimiento de que la vigencia del derecho de garantía está unida indisolublemente al envío de este formulario debidamente cumplimentado a la empresa HORSCH Maschinen GmbH, o también, a la entrega de dicho formulario al técnico de servicio, inmediatamente después de que haya tenido lugar la primera introducción a la máquina.

.....	.....
Lugar y fecha de la primera introducción a la máquina	Firma del comprador

- Traducción del Manual de instrucciones original -

Claves de identificación de la máquina

Al hacerse cargo de la máquina apunte por favor los datos correspondientes en la lista que figura a continuación:

Número de serie: .....
Tipo de la máquina: .....
Año de fabricación: .....
1er empleo: .....
Accesorios: .....
.....
.....
.....

Fecha de edición del Manual de instrucciones: 02/2015
Ultima modificación:

Dirección del distribuidor:
Nombre: .....
Calle: .....
Localidad: .....
Tel.: .....

N° de cliente: Distribuidor. .....

Dirección de HORSCH:
HORSCH Maschinen GmbH
92421 Schwandorf, Sitzenhof 1
92401 Schwandorf, Postfach 1038

Tel.: +49 (0) 9431 / 7143-0
Fax: +49 (0) 9431 / 41364
E-mail: info@horsch.com

N° de cliente: HORSCH: .....

Índice de contenidos

Introducción 4
Prólogo 4
Indicaciones sobre la representación 4

Servicio 5
Tramitación de defectos de la máquina 5
Daños derivados 5

Seguridad y responsabilidad 6
Uso previsto 6
Cualificación del personal 7
Peligro para niños 7
Equipo de protección personal 8
Seguridad durante la circulación 8
Seguridad durante el servicio 9
Fertilizantes y semillas tratadas 12
Protección medioambiental 12
Reequipamiento 12
Cuidado y mantenimiento 13
Zona de riesgo 14
Adhesivos de seguridad 15

Puesta en marcha 17
Entrega 17
Transporte 17
Instalación 17

Datos técnicos 18
Placa de características 18

Estructura 20
Vista general 20
Sistema hidráulico 21
Iluminación 22
Instrucciones de manejo en la máquina 22
Discos hexagonales 24
Discos del borde/discos dentados 24
Packer 25
Packer doble RollPack 25
Clips de aluminio 25

Manejo 26
Puesta en marcha/Cambio de tractor 26
Adaptar el enganche de los tubos flexibles 26
Enganche y posición de transporte 27
Plegar 28
Desplegar 29
Plegar 30
Estacionamiento 30
Ajuste de profundidad 31
Trabajo sobre el terreno 31
Cabecera 31

Equipo adicional 33
Sistema de frenos 33
Freno neumático 33
Freno hidráulico 34
Freno de estacionamiento 35

Cuidados y mantenimiento 36
Limpieza 36
Engrasar la máquina 36
Intervalos de mantenimiento 36
Almacenaje 36
Esquema de mantenimiento 37
Puntos de lubricación 39
Pares de apriete 40

Eliminación de desechos 42

Índice 43

Introducción

Prólogo

Antes de la puesta en funcionamiento de la máquina debe leerse atentamente el manual de servicio y observarse lo dispuesto en él. De esta manera evitará las situaciones de peligro, reducirá los gastos de reparación y los períodos de inactividad y aumentará la fiabilidad y la vida útil de su máquina. ¡Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad!

HORSCH declina toda responsabilidad por daños e incidencias de funcionamiento que se hayan originado por la inobservancia del manual de servicio.

Este manual de servicio está pensado para facilitarle el conocimiento de su máquina y de los campos de empleo para los que está prevista.

El manual de servicio debe ser leído y aplicado por toda persona a la que se le haya encomendado realizar algún trabajo con o en la máquina, como por ejemplo:

- Servicio (incluidos los trabajos preparatorios, la eliminación de averías en el curso del trabajo o los cuidados de la máquina)
- Conservación (mantenimiento preventivo e inspección)
- Transporte

Con el manual de servicio recibirá una confirmación de recepción. El personal capacitado de nuestros socios de distribución y servicio postventa le informará e instruirá en el manejo y mantenimiento de su máquina. Después, usted o el técnico de servicio entreguen la confirmación de recepción al distribuidor oficial. Al hacerlo, confirmará la aceptación formal de la máquina.
El periodo de garantía comienza a partir de la fecha de entrega.

Nos reservamos el derecho a modificar las ilustraciones, los datos técnicos y los pesos que figuran en este manual de servicio, a efectos de realizar mejoras.

Las ilustraciones de este manual de servicio muestran diferentes versiones del apero acoplado y diversas variantes de equipamiento.

Indicaciones sobre la representación

Indicaciones de advertencia

En este manual de servicio se distinguen tres clases de indicaciones de advertencia.

Se emplean los siguientes **términos de advertencia con símbolo de aviso**:

⚠ PELIGRO

Señala un peligro que **deriva** en la muerte o en lesiones graves si no se evita.

⚠ ADVERTENCIA

Señala un peligro que **puede derivar** en la muerte o en lesiones graves si no se evita.

⚠ ATENCIÓN

Señala un peligro que puede derivar en lesiones graves si no se evita.

¡Lea todas las instrucciones de servicio contenidas en este manual de servicio!

Instrucciones

En el manual de servicio las instrucciones de acción aparecen mediante puntas de flecha:

➢ ...
➢ ...

Si debe cumplirse un orden de secuencia, los pasos de la acción aparecen numerados:

1. ...
2. ...
3. ...

...

☞ Señala avisos importantes.

Los términos "a la derecha", "a la izquierda", "delante" y "atrás" se aplican mirando hacia la dirección de marcha.

Servicio

En la empresa HORSCH deseamos que nuestros clientes alcancen un grado de satisfacción pleno con nuestras máquinas y con nuestro servicio.

Si surge algún problema, diríjase por favor a su distribuidor autorizado.
Los empleados del servicio técnico de nuestros distribuidores y el servicio técnico de la empresa HORSCH estarán encantados de atenderle.

Para poder resolver los problemas técnicos lo antes posible, le rogamos su colaboración.

Ayude a nuestro Servicio de Atención al Cliente proporcionándole la siguiente información para evitar consultas posteriores innecesarias.

- Número de cliente
- Nombre de su persona de contacto en el Servicio de Atención al Cliente
- Nombre y dirección
- Modelo de la máquina y número de serie
- Fecha de compra y horas de servicio o rendimiento de superficie
- Tipo de problema

Tramitación de defectos de la máquina

Las reclamaciones por deficiencias del aparato deben cursarse a través del distribuidor comercial de HORSCH que le corresponda.

Daños derivados

Esta máquina ha sido fabricada por HORSCH con sumo cuidado. Sin embargo, aunque se opere conforme al uso previsto, se pueden producir desde divergencias en la cantidad aplicada hasta el fallo total de la máquina, p. ej. por los factores siguientes:

- Daños debidos a una acción externa
- Desgaste de las piezas de desgaste
- Herramientas de trabajo dañadas o que falten
- Velocidades de marcha incorrectas
- Ajuste incorrecto del aparato (incorporación incorrecta, incumplimiento de las indicaciones de ajuste)
- Incumplimiento del manual de servicio
- Cuidado y mantenimiento omitidos o indebidos

Por eso, antes de cada empleo en campo, y también durante el mismo, comprobar el correcto funcionamiento de la máquina y la precisión de la cantidad aplicada.

Queda excluido todo derecho de indemnización por daños que no se hayan originado en la máquina. Declinamos también cualquier responsabilidad por daños derivados de fallos de conducción o de manejo.

Seguridad y responsabilidad

Las indicaciones de seguridad y de peligro siguientes se aplican a todos los capítulos de este manual de servicio.

La máquina ha sido construida siguiendo los estándares de la técnica más actual y las reglas generalmente reconocidas de seguridad técnica. A pesar de ello, durante el empleo puede existir riesgo de lesiones para el usuario o para terceros o producirse daños en la máquina y en otros bienes materiales.

¡Lea y cumpla las siguientes indicaciones de seguridad **antes** de emplear la máquina!

Uso previsto

La máquina está destinada al uso habitual para trabajar la tierra conforme a las reglas de la práctica agrícola. Otro uso diferente o derivado, p. ej. como medio de transporte, está considerado un uso no previsto y puede resultar en lesiones graves a personas, o incluso la muerte.
HORSCH no asume ninguna responsabilidad por daños derivados de ello. El riesgo recae exclusivamente sobre el usuario.

Se han de cumplir las normas de prevención de accidentes aplicables de las mutuas agrícolas profesionales y todas las demás reglas generalmente aceptadas relativas a aspectos de seguridad técnica, de medicina laboral y de seguridad vial.

¡Solo está permitido operar la máquina en perfecto estado de funcionamiento, teniendo en cuenta los riesgos inherentes y respetando la seguridad! Especialmente las averías que puedan afectar la seguridad deberán ser remediadas inmediatamente.

El empleo, mantenimiento y reparación de la máquina quedan reservados a aquellas personas que estén familiarizadas con dichos trabajos y que hayan sido instruidas sobre los riesgos, ver "Cualificación del personal".

Piezas de recambio

Las piezas de recambio originales y los accesorios de HORSCH han sido concebidos especialmente para esta máquina.
HORSCH no ha revisado ni autorizado otras piezas de recambio ni accesorios.
Por tanto, la instalación y el empleo de productos ajenos a HORSCH pueden, en determinadas circunstancias, modificar negativamente las propiedades constructivas de la máquina, perjudicando así la seguridad de las personas y de la propia máquina.
Queda excluida toda responsabilidad de HORSCH por los daños derivados del empleo de accesorios y de piezas no originales.

Cuando en el componente que va a reemplazarse hay colocados adhesivos de seguridad, estos deberán pedirse también y colocarse en la pieza de recambio.

Manual de servicio

El cumplimiento del manual de servicio y de las prescripciones del fabricante respecto a la operación y mantenimiento preventivo y proactivo forman parte integrante del uso previsto de la máquina.
¡El manual de servicio forma parte integrante de la máquina!
La máquina ha sido prevista exclusivamente para el uso conforme al manual de servicio. Si no se respeta el manual de servicio, existe riesgo de lesiones graves en personas, incluso la muerte.

- Antes del trabajo, leer y tener en cuenta los apartados correspondientes del manual de servicio.
- Guardar y mantener disponible el manual de servicio.
- Entregar el manual de servicio al siguiente usuario. Al vender la máquina a países donde se hable otro idioma, entregar el idioma correspondiente.

Cualificación del personal

Si la máquina no se utiliza adecuadamente, existe riesgo de lesiones graves en personas, incluso la muerte. Para evitar accidentes, toda persona que trabaje en la máquina deberá cumplir los siguientes requisitos mínimos:

- Está capacitada físicamente para controlar la máquina.
- Realiza de forma segura los trabajos en la máquina según establecido en este manual de servicio.
- Comprende el funcionamiento de la máquina para los trabajos a realizar y conoce los peligros implicados en el trabajo. Puede detectar y evitar los peligros de trabajo.
- Ha comprendido el manual de servicio y puede llevar correspondientemente a la práctica las informaciones del manual de servicio.
- Está familiarizada con la conducción segura de vehículos.
- Conoce las normas relevantes de circulación en carretera para los desplazamientos en carretera y dispone del permiso de conducción obligatorio.
- Las personas que estén aprendiendo solo podrán trabajar con la máquina bajo supervisión.

La empresa explotadora debe:

- Regular las responsabilidades, competencias y la supervisión del personal.
- Formar e instruir, en caso necesario, al personal.
- Proporcionar al operario acceso al manual de servicio.
- Asegurarse de que el operario ha leído y comprendido el manual de servicio.

Grupos de usuarios

Las personas que trabajan con la máquina deberán tener la formación correspondiente para las diferentes actividades.

Operarios instruidos

Estas personas deberán haber sido formadas para las actividades correspondientes por la empresa explotadora o por personal técnico cualificado. Esto afecta a las siguientes actividades:

- el transporte por carretera
- el empleo y ajuste
- el servicio
- el mantenimiento
- la búsqueda y eliminación de averías

Operarios formados por la empresa HORSCH

Además, para la realización de determinadas actividades, deberán realizarse medidas de formación para el personal o ser formados por un empleado del servicio de ventas de HORSCH. Esto afecta a las siguientes actividades:

- la carga y el transporte
- la puesta en servicio
- la búsqueda y eliminación de averías
- la eliminación de desechos

Determinados trabajos de mantenimiento y puesta a punto únicamente podrán ser realizados en un taller técnico. Estos trabajos están marcados con la nota "trabajo en taller".

Peligro para niños

Los niños no saben reconocer los peligros y se comportan de manera imprevisible. Por eso, el riesgo para niños es especialmente mayor:

- Mantener a los niños alejados.
- Especialmente al arrancar y al activar los movimientos de la máquina, asegurarse de que no hay niños en la zona de riesgo.
- Antes de abandonar el tractor, pararlo.
  Los niños pueden activar movimientos peligrosos en la máquina. ¡Una máquina estacionada sin supervisión que no haya sido asegurada suficientemente es un peligro para niños que jueguen en sus inmediaciones!

Equipo de protección personal

Si no se cuenta con el equipamiento de protección personal o este está incompleto, el riesgo de daños para la salud es mayor. Equipos de protección personal son, por ejemplo:

- Ropa ceñida al cuerpo/ropa protectora; en caso necesario, una redecilla para el pelo.
- Calzado de seguridad
- Guantes de protección
- Establecer el equipo de protección personal para el respectivo trabajo.
- Proporcionar equipos de protección efectiva en buen estado.
- No llevar nunca anillos, cadenas u otras joyas o adornos.

Seguridad durante la circulación

⚠PELIGRO

¡Está prohibido ir subido en la máquina durante la marcha!

- Tener en cuenta las anchuras y alturas de transporte permitidas. Prestar especial atención a la altura de transporte al pasar por debajo de puentes y tendidos eléctricos que cuelguen a baja altura.

- Asegurarse de que se cumplen los valores permitidos de carga sobre el eje, carga sobre los neumáticos y los pesos totales, para no afectar la capacidad de maniobra ni de frenado. El eje delantero siempre debe cargarse al menos con un 20% del peso del tractor.

En el transporte por carretera, la máquina deberá encontrarse en la posición de transporte. La máquina deberá estar plegada y asegurada, ver el capítulo "Plegar" y "Enganchar y posición de transporte".

- Antes de plegarlas, las áreas de plegado deberán estar limpias de tierra. De lo contrario, podrían producirse daños en la mecánica.

- Si está disponible: Asegurar con clips de aluminio el cilindro hidráulico del chasis y de la lanza de enganche en la posición de transporte para evitar movimientos incontrolados, véase el capítulo “Enganche y posición de transporte”.

- Montar los dispositivos de iluminación y protección y controlar el funcionamiento.

- Antes de un desplazamiento en carretera hay que limpiar toda la máquina de la tierra que tenga adherida.

Los aparejos acoplados influyen sobre el comportamiento en ruta.

- Sobre todo al tomar curvas hay que tener en consideración el saliente lateral y la masa de inercia del aparejo acoplado.

Máquinas izadas (hidráulica de tres puntos):

- Tener en cuenta la estabilidad afectada y el maniobrado del tractor.

Al realizar el transporte en vías públicas, tener en cuenta la velocidad máxima permitida en el permiso de circulación.

La velocidad máxima determinante condicionada por la estructura aparece en el permiso de circulación o en los datos técnicos.

Adaptar la conducción siempre a las condiciones de la carretera para evitar accidentes y daños en el chasis.
Tener en cuenta las capacidades personales, las características de la vía, las condiciones de tráfico, la visibilidad y la climatología.

Seguridad durante el servicio

Puesta en servicio

Sin una debida puesta en marcha, la seguridad operativa de la máquina no está garantizada. Ello podría causar accidentes y lesionar gravemente a personas, incluso con peligro de muerte.

- La máquina no debe ponerse en marcha hasta que no se haya recibido la formación necesaria a cargo de los empleados del distribuidor oficial, del representante del fabricante o de los empleados de la empresa HORSCH.
- La confirmación de recepción se debe enviar debidamente cumplimentada a la empresa HORSCH.

Emplear la máquina únicamente cuando todos los dispositivos de protección y mecanismos de seguridad estén instalados y funcionen correctamente, como p. ej., los dispositivos de protección extraíbles (calces, etc.).

- Comprobar con regularidad que las tuercas y los tornillos, especialmente los de las ruedas y de las herramientas de trabajo móviles, están bien apretados. En caso necesario, volver a apretarlos.
- Controlar regularmente la presión de los neumáticos, ver esquema de mantenimiento.

Daños en la máquina

Los daños en la máquina pueden afectar la seguridad operativa de la máquina y causar accidentes. Ello podría lesionar gravemente a personas, incluso con peligro de muerte.
Especialmente importantes para la seguridad son las siguientes partes de la máquina:

- El sistema hidráulico
- Los frenos (si existen)
- Los dispositivos de conexión
- Los dispositivos de protección
- La iluminación

En caso de dudas sobre el estado de seguridad de la máquina, por ejemplo fugas de sustancias necesarias para el funcionamiento, daños visibles o cambios inesperados en el comportamiento de marcha:

- Detener inmediatamente la máquina y asegurarla.
- Cuando sea posible, determinar y eliminar los daños según indicado en este manual de servicio.
- Eliminar las posibles causas de daños (p. ej. eliminar la suciedad bruta o apretar los tornillos sueltos).
- Dejar que un taller técnico cualificado elimine los daños cuando estos puedan afectar a la seguridad y no pueda eliminarlos usted mismo.

Acoplamiento y desacoplamiento

Por un acoplamiento erróneo de la máquina y el dispositivo de tracción del tractor se pueden producir riesgos que podrían causar accidentes graves.

- Seguir todos los manuales de servicio:
  - Este manual de servicio (capítulo "Enganchar y posición de transporte" y "Estacionamiento")
  - El manual de servicio del tractor

- Hay que tener una especial precaución al dar marcha atrás con el tractor. Está prohibido permanecer entre el tractor y la máquina.
- La máquina solo se debe estacionar en una base plana y firme. La máquina enganchada debe colocarse sobre el suelo antes de proceder a desengancharla.
- Asegurar la máquina para que no pueda rodar accidentalmente.

Sistema hidráulico

El equipo hidráulico está bajo alta presión. Si hubiese una fuga de líquido, este podría entrar en contacto con la piel y causar graves lesiones. En caso de lesiones, acudir inmediatamente a un médico.

El sistema hidráulico de la máquina tiene varias funciones que, mal empleadas, pueden causar daños a personas y a la propia máquina.

- Los tubos hidráulicos no se deben conectar al tractor hasta que el sistema hidráulico del tractor y del aparato estén sin presión.
- El equipo hidráulico está bajo alta presión. Revisar todas las tuberías, tubos flexibles y uniones de tornillos periódicamente en busca de fugas y daños visibles.
- En la localización de fugas, emplear siempre instrumentos auxiliares apropiados. ¡Eliminar inmediatamente los daños detectados! ¡Las fugas de aceite a presión pueden causar lesiones e incendios!
- Para evitar errores en el manejo, se deben señalizar los enchufes y las clavijas de las conexiones hidráulicas.
- ¡En caso de lesiones, acudir inmediatamente a un médico!
- ¡Asegurar o bloquear las unidades de control en el tractor cuando no se utilicen!
- Cambiar las mangueras hidráulicas a más tardar después de seis años, ver "Esquema de mantenimiento".

Acumulador de presión

En la instalación hidráulica puede haber instalados acumuladores de presión.

- No abrir ni modificar los acumuladores de presión (soldar, perforar). Incluso después del vaciado, los depósitos siguen estando bajo presión de gas.

¡El sistema hidráulico debe estar despresurizado antes de iniciar el mantenimiento!

Sistema de frenos

El sistema de frenos de servicio de las máquinas puede ser, en función del equipamiento, de accionamiento neumático o hidráulico.

El sistema de frenos debe estar siempre conectado y operativo en todos los trayectos por vías públicas.

- Después de acoplar la máquina y antes de los desplazamientos de transporte hay que comprobar el estado y el buen funcionamiento del sistema de frenos.
- Comprobar el ajuste en el regulador de la fuerza de frenado.
- Antes de iniciar el desplazamiento, quitar primero el freno de estacionamiento.
- Antes de desenganchar la máquina hay que asegurarla para que no se desplace y poner el freno de estacionamiento.

Los trabajos de ajuste y reparación en el sistema de frenos solo deben ser realizados por un taller técnico o por un operario formado para tal fin por HORSCH.

Cables de alta tensión

Al plegar y desplegar las alas de la máquina, estas pueden alcanzar la altura de cables de alta tensión. La tensión puede entrar en la máquina y provocar una descarga eléctrica mortal o un incendio.

- Con las alas plegadas y al desplegar y plegarlas, asegurarse de que existe la distancia suficiente respecto a las líneas eléctricas de alta tensión.
- No plegar o desplegar nunca las alas en las inmediaciones de mástiles de electricidad y cables de alta tensión.
- No bajarse nunca de la máquina ni subirse a ella debajo de cables de alta tensión para evitar el riesgo de una descarga de tensión.

Comportamiento en caso de descarga de tensión

Las descargas de tensión provocan tensiones eléctricas elevadas en la parte exterior de la máquina. En el suelo alrededor de la máquina se generan grandes diferencias de tensión. Dar pasos grandes, tirarse al suelo o caerse con las manos al suelo pueden provocar corrientes eléctricas letales (tensión de paso).

- No abandonar la cabina.
- No tocar ninguna pieza de metal.
- No establecer una conexión conductora a tierra.
- Advertir a las personas: NO acercarse a la máquina. Las tensiones eléctricas en el suelo pueden provocar descargas eléctricas graves.
- Esperar al equipo de salvamento profesional. El cable de alta tensión deberá desconectarse.

Si a pesar de la descarga de tensión, es necesario abandonar la cabina, por ejemplo por que hay peligro inmediato de muerte por incendio:

- Saltar alejándose de la máquina. Saltar hacia un lugar seguro. No tocar el exterior de la máquina.
- Alejarse de la máquina con pasos cortos.

Valores límite técnicos

Si no se observan los valores límite técnicos de la máquina,
esta puede resultar dañada. Podrían producirse accidentes y lesiones graves e incluso mortales. Especialmente importantes para la seguridad son los siguientes valores límites técnicos:

- Peso total permitido
- Cargas de eje máximas
- Carga de apoyo máxima
- Velocidad máxima

Ver el capítulo "Datos técnicos", la placa de características y el permiso de circulación.

- Tener también en cuenta las cargas máximas del tractor.

Trabajo en el terreno

⚠ PELIGRO

¡Está prohibido ir subido en la máquina durante la marcha!

- Antes del arranque y la puesta en servicio controlar los alrededores de la máquina (por si hubiera niños). Asegurarse de que hay suficiente visibilidad.
- Prestar atención a la estabilidad al inclinar longitudinal y transversalmente la máquina en terrenos accidentados. Tener en cuenta los valores límite para el tractor.
- No está permitido retirar ningún dispositivo de seguridad prescrito y suministrado con la máquina.
- Está prohibida la permanencia de personas en el área de giro de las piezas de accionamiento hidráulico.
- No ir marcha atrás con la máquina bajada. Los componentes solo están preparados para el movimiento de avance en el campo y pueden resultar dañados si se va marcha atrás.

Cambiar equipamiento/piezas de desgaste

- ¡Asegurar la máquina para que no pueda rodar accidentalmente!
- ¡Asegurar las piezas del bastidor elevadas bajo las que tenga que estar mediante apoyos adecuados!
- ¡Precaución! ¡Hay peligro de lesionarse en las piezas sobresalientes (p. ej. rejas)!

Al subir a la máquina no se suba por los neumáticos del packer ni por otras piezas giratorias. Estas piezas podrían girar y usted, al caer, podría resultar lesionado de gravedad.

Fertilizantes y semillas tratadas

Una manipulación inadecuada de fertilizantes y semillas tratadas puede causar intoxicaciones e incluso la muerte.

- Tener en cuenta las indicaciones en la hoja de datos de seguridad del fabricante. Si es preciso, solicitar al fabricante la hoja de datos de seguridad.
- Establecer y facilitar equipamiento de protección personal conforme a las indicaciones del fabricante.

Protección medioambiental

Las sustancias industriales como los aceites hidráulicos, los lubricantes, etc., pueden dañar el medio ambiente y perjudicar la salud de las personas.

- No liberar al medio ambiente las sustancias industriales.
- Recoger las sustancias industriales derramadas con material absorbente o con arena, echar en un envase marcado como hermético y desechar conforme a las disposiciones de las autoridades.

Reequipamiento

Las modificaciones o ampliaciones estructurales pueden afectar negativamente al funcionamiento y a la seguridad operativa de la máquina. Esto podría producir lesiones graves e incluso mortales.

- No realice ninguna modificación ni ampliación estructural que no haya sido autorizada por HORSCH.
- Las modificaciones y ampliaciones estructurales solo deben ser realizadas por un taller técnico autorizado o por un operario formado para tal fin por HORSCH.
- Respetar las normativas nacionales de pesos, distribución de peso y dimensiones.

En los equipamientos que afectan al peso o a la distribución del peso deben comprobarse y cumplirse las disposiciones para el dispositivo de enganche, la carga de apoyo y del eje.
En las máquinas sin frenos deberá incorporarse posteriormente también en caso necesario un sistema de frenos cuando se superen los límites de velocidad.

Cuando se realicen modificaciones que afecten a los datos en la placa de características, deberá colocarse una placa de características nueva con los datos actuales.

Cuando se realicen modificaciones que afecten a los datos en el permiso de circulación, deberá renovarse el permiso de circulación.

Cuidado y mantenimiento

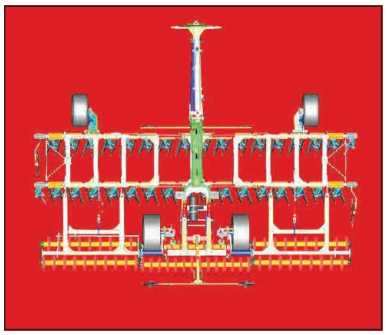
Un cuidado y mantenimiento inadecuados ponen en peligro la seguridad operativa de la máquina. Podrían producirse accidentes y lesiones graves e incluso mortales.

- Cumplir los plazos prescritos para las revisiones o inspecciones regulares.
- Realizar el mantenimiento de la máquina conforme al plan de mantenimiento, ver el capítulo "Cuidado y mantenimiento".
- Realizar solo los trabajos descritos en este manual de servicio.
- Antes de los trabajos de mantenimiento o de cuidado de la máquina se deberá estacionar la misma sobre una base plana y firme y asegurarla para que no ruede accidentalmente.
- Eliminar la presión del sistema hidráulico y bajar o apoyar la máquina.
- Antes de efectuar trabajos en la instalación eléctrica, interrumpir la alimentación eléctrica.
- Antes de limpiar la máquina con un limpiador de alta presión, cubrir todas las aperturas en las que no deba penetrar agua, vapor o productos de limpieza por razones de seguridad o de funcionamiento. El chorro de agua no se debe dirigir directamente a los componentes eléctricos o electrónicos, ni a los rodamientos.
- Al realizar la limpieza con chorro de alta presión o de vapor, mantener siempre al menos 50 cm de separación con los componentes de la máquina.
- Después de limpiar todos los conductos hidráulicos, comprobar que no haya fugas ni conexiones flojas o sueltas.
- Revisar las zonas de fricción y otros posibles daños. ¡Eliminar inmediatamente los daños detectados!
- Volver a apretar las uniones atornilladas aflojadas para los trabajos de mantenimiento y cuidado.
- **El resto de trabajos de mantenimiento y reparación que no estén descritos en este manual de servicio únicamente deberán ser realizados por un taller técnico autorizado o por un operario formado para tal fin por HORSCH.**

☞ Las máquinas nuevas no se deben lavar con un limpiador de vapor o de agua a presión. La pintura tarda unos 3 meses en endurecerse del todo y antes de este periodo podría resultar dañada.

Zona de riesgo

La superficie roja marca la zona de riesgo de la máquina:



En la zona de riesgo de la máquina se dan los siguientes riesgos:

- Mediante el accionamiento accidental del sistema hidráulico pueden ponerse en marcha movimientos peligrosos de la máquina.
- Las líneas eléctricas defectuosas o no fijadas de forma segura pueden provocar descargas eléctricas.
- Con el accionamiento conectado, las piezas de la máquina pueden girar o virar.
- Las piezas de la máquina izadas de forma hidráulica pueden caer lentamente y de forma inadvertida.

Si no se respeta la zona de riesgo, existe riesgo de lesiones graves en personas, incluso la muerte.

- No permanecer debajo de cargas suspendidas. Depositar primero las cargas.
- Sacar a las personas que se encuentren en la zona de riesgo de la máquina y del tractor.
- Antes de realizar cualquier trabajo en la zona de riesgo de la máquina y entre la máquina y el tractor: **¡Parar el tractor!**
  Esto vale también para trabajos de control breves.
  ¡Muchos accidentes graves ocurren debido a descuidos y a máquinas en marcha!
- Tener en cuenta las indicaciones en todos los manuales de servicio.

Adhesivos de seguridad

Los adhesivos de seguridad en la máquina advierten sobre peligros en puntos peligrosos, y son una parte importante del equipamiento de seguridad de la máquina. La falta de adhesivos de seguridad aumenta el riesgo de lesiones graves y mortales para las personas.

- Limpiar los adhesivos de seguridad sucios.
- Reemplazar inmediatamente los adhesivos de seguridad dañados o ilegibles.
- Colocar los adhesivos de seguridad previstos en las piezas de recambio.

¡Está prohibido ir subido en la máquina durante la marcha!

00380054

¡No permanecer en la zona de giro de las piezas plegables de la máquina!

00380135

¡Antes de la puesta en funcionamiento de la máquina hay que leer y tener en cuenta el manual de servicio!

00380055

Antes de los trabajos de reparación y mantenimiento, apagar el motor y retirar las llaves del encendido.

00380294

Atención a las fugas de líquidos a alta presión, ¡tenga en cuenta las indicaciones del manual de servicio!

00380133

No subir a piezas en rotación. Emplear siempre los medios auxiliares de subida previstos al efecto.

00380299

¡No tocar nunca las zonas donde exista peligro de aplastamiento mientras haya piezas en movimiento!

00380134

Solo está permitido permanecer en la zona de peligro cuando el seguro del cilindro de elevación está puesto.

00380896

El acumulador de presión está bajo presión de gas y de aceite. ¡Para desmontarlo y repararlo proceder estrictamente como se indica en el manual técnico!

00380252

Posición de los adhesivos de seguridad (según el equipamiento)

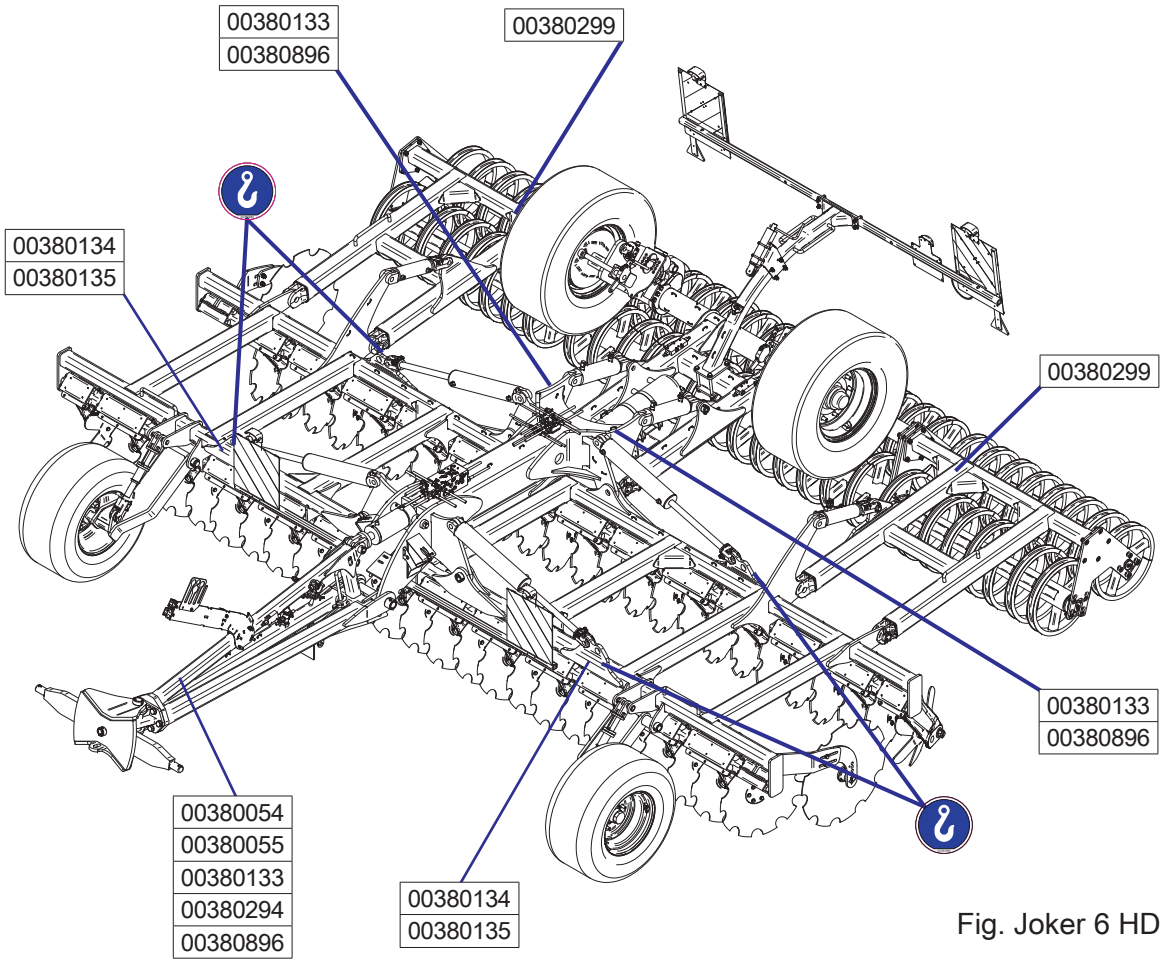


Fig. Joker 6 HD

Puesta en marcha

Durante la puesta en marcha hay un mayor peligro de accidentes. Tenga en cuenta las indicaciones en los respectivos capítulos.

Entrega

La sembradora con los aparejos acoplados suele suministrarse al cliente completamente montada en un camión góndola.

Si para el transporte se han desmontado piezas o módulos, dichos componentes serán montados in situ por nuestros distribuidores autorizados o por los montadores de nuestra fábrica.

Dependiendo de como sea el camión góndola, la máquina puede descargarse bajándola con un remolcador o habrá que izarla y depositarla sobre el suelo con los equipos elevadores adecuados (una carretilla elevadora o una grúa).
Asegúrese de que los aparatos elevadores y el equipo de elevación tienen una capacidad de carga suficiente.

Los puntos de anclaje y de instalación de la suspensión de carga están identificados mediante adhesivos.
En el caso de otros puntos de enganche, tenga en cuenta el centro de gravedad y asegúrese de que haya una distribución de carga adecuada. En cualquier caso, estos puntos solo pueden estar en el bastidor de la máquina.

Transporte

El transporte a través de carreteras públicas puede realizarse, en función de la normativa nacional y del ancho de trabajo, bien enganchado a un remolcador, sobre un remolque o sobre un camión góndola.

- Deben cumplirse las dimensiones y pesos admisibles especificados para el transporte.
- Se debe elegir un remolcador lo suficientemente grande, de forma que se garantice una estabilidad de giro y de frenado suficiente.
- Si la máquina está enganchada entre dos puntos, los brazos inferiores deben bloquearse para que no oscilen lateralmente.
- La máquina debe fijarse a un remolque o a un camión góndola mediante correas de sujeción u otros medios auxiliares.
- Los medios de fijación de carga solo deben engancharse a los puntos señalizados para ello.

Instalación

La instrucción del operario y la primera instalación de la máquina son efectuadas por nuestros empleados del servicio técnico a clientes o por nuestros distribuidores autorizados.

☞ ¡Está prohibido emplear la máquina previamente!

Solo cuando haya tenido lugar la instrucción a cargo de nuestro técnico o del distribuidor autorizado y el operario haya leído el manual de instrucciones, podemos dar vía libre para que se inicie el servicio de la máquina.

⚠ADVERTENCIA

Durante los trabajos de instalación y de mantenimiento hay un mayor riesgo de accidentes. Antes de estos trabajos, leer este manual de instrucciones y familiarizarse con la máquina.

Dependiendo del volumen de equipamiento de la máquina

- ¡Retirar las piezas suministradas sueltas de la máquina!
- ¡Controlar todas las uniones de tornillo principales!
- ¡Engrasar todas las boquillas de engrase!
- ¡Comprobar que todas las conexiones y tubos flexibles hidráulicos están fijos en sus posiciones y funcionan debidamente!
- ¡Solucionar inmediatamente los fallos que pueda haber!

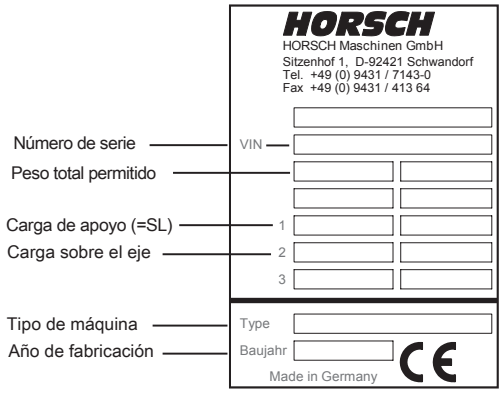
Datos técnicos

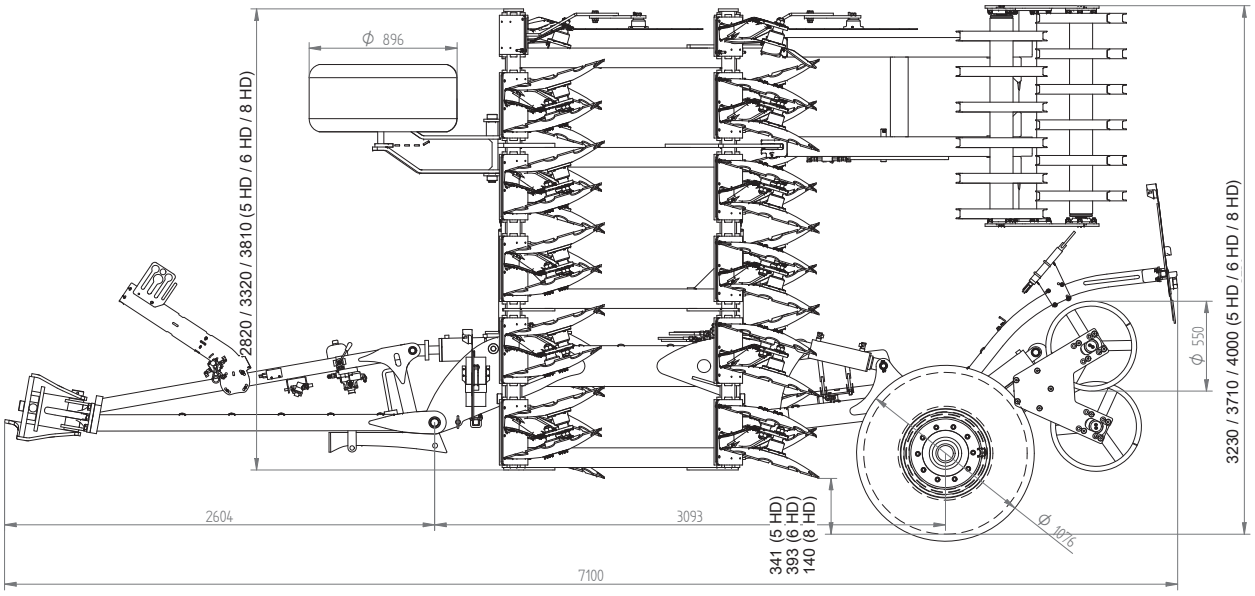
Joker	5 HD	6 HD	8 HD
Ancho de trabajo (m)	5,00	6,00	7,00
Ancho de transporte (m)	3,00	3,00	3,00
Altura de transporte (m)	3,30	3,70	4,00
Longitud (m)	7,10	7,10	7,10
Peso (kg)	6.860	7.200	8.260
Tamaño de neumáticos Ruedas de apoyo	400/60-15.5	400/60-15.5	400/60-15.5
Tamaño de neumáticos Chasis	385/65-22.5	385/65-22.5	385/65-22.5
Discos Ø (mm)	62	62	62
Grosor de discos (mm)	6	6	6
Cantidad de discos	42	50	58
Ángulo de corte del DiscSystem (grados)	17	17	17
Unidades de control de doble efecto	3	3	3
Unidades de control de efecto sencillo	1	1	1
Presión máx. sistema hidráulico (bar)	210	210	210
Potencia absorbida (kW/CV)	130-170 / 180-230	160-180 / 220-250	220-260 / 300-350
Incorporación de aperos en brazos inferiores	Cat. III, III/IV, IV		
Incorporación de aperos en péndulo de tracción (perno de Ø (mm))	40 / 50	40 / 50	40 / 50 / 70
Incorporación de aperos en enganche de bola	K 80	K 80	K 80
Velocidad máxima condicionada por la estructura	40 km/h	40 km/h	40 km/h

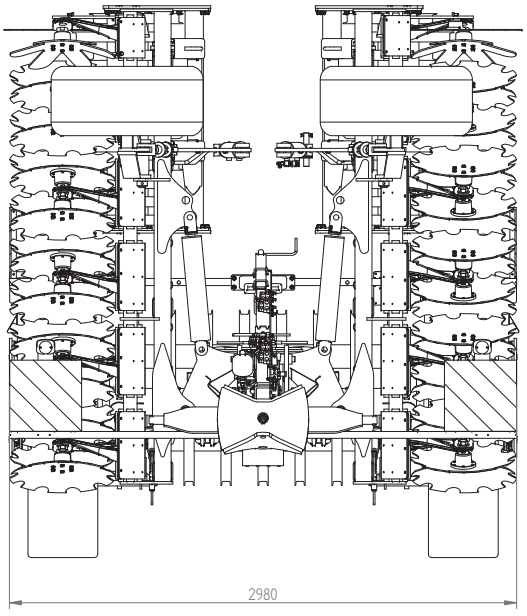
NOTA:
- Puede haber divergencias debidas a desarrollos técnicos posteriores.
- El peso del apero depende del equipamiento. El dato ofrecido es con el equipamiento mínimo.
- Las alturas y anchuras de transporte permitidas para el transporte por carreteras públicas puede variar de un país a otro. Tener en cuenta los requisitos nacionales en cuestión de homologación.

Placa de características

La placa de características con marca CE se encuentra en el bastidor de la máquina.
Datos en la placa de características:

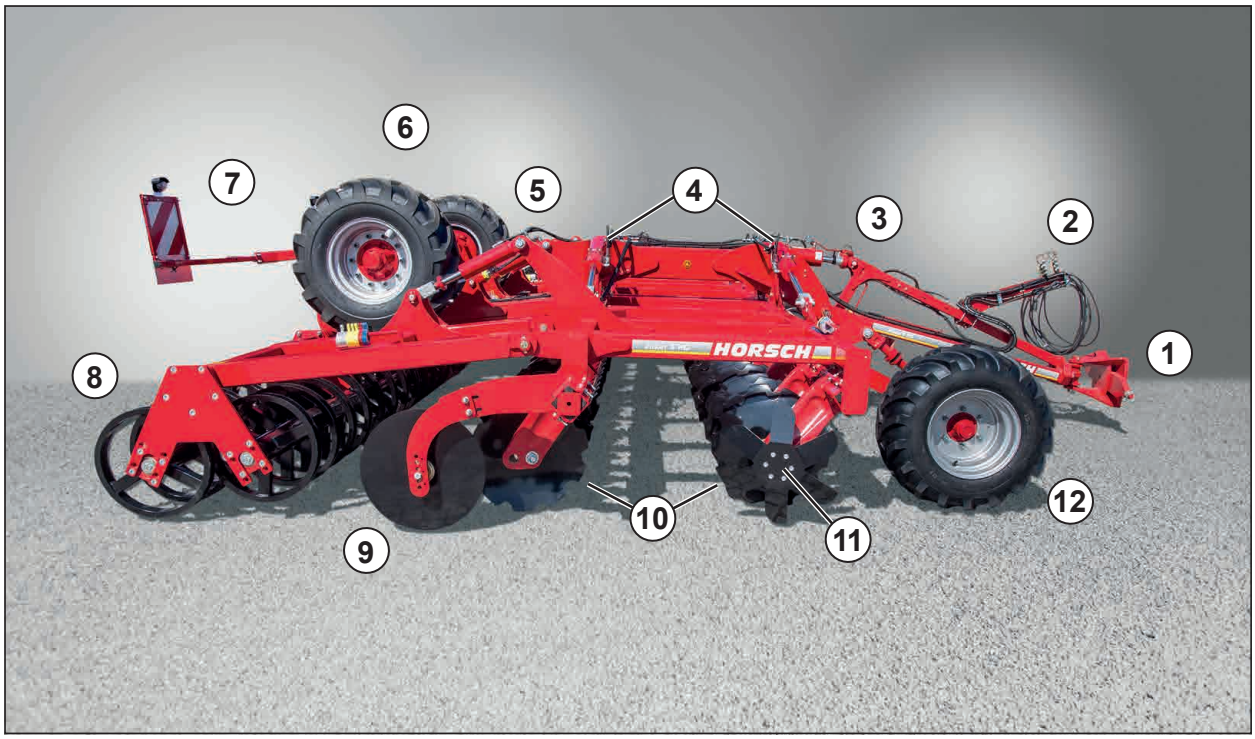



ϕ 896
2820 / 3320 / 3810 (5 HD / 6 HD / 8 HD)
ϕ 550
3230 / 3710 / 4000 (5 HD / 6 HD / 8 HD)
2604
3093
341 (5 HD)
393 (6 HD)
140 (8 HD)
Ø 1076
7100


2980

Estructura

Vista general



Joker 6 HD

1 Enganche (aquí brazo inferior)
2 Enganche de los tubos flexibles
3 Lanza de enganche con cilindro hidráulico
4 Plegar el cilindro hidráulico
5 Cilindro hidráulico del packer
6 Ruedas del bastidor
7 Iluminación
8 Packer doble RollPack
9 Disco del borde
10 DiscSystem de 2 hileras
11 Disco estrellado
12 Ruedas de apoyo

La grada de discos Joker HD es adecuada para la limpieza de rastrojos y el procesamiento de mezclado intensivo de terrenos llanos con una profundidad de trabajo de hasta 15 cm.
La máquina no suele obstruirse y alcanza velocidades de trabajo de hasta 18 km/h.
La estructura resistente está preparada para cargas altas y una larga vida. La elevada tara permite una penetración segura en el terreno.
El DiscSystem tiene una estructura compacta y garantiza una buena adaptación al terreno y una larga vida gracias a los alojamientos en elementos de goma.
Los packer dobles RollPack para una compactación posterior en franjas poseen una gran capacidad de carga y buena capacidad de nivelación.
El chasis compacto se encarga de una posición tranquila de la máquina durante el transporte en carretera.

Sistema hidráulico

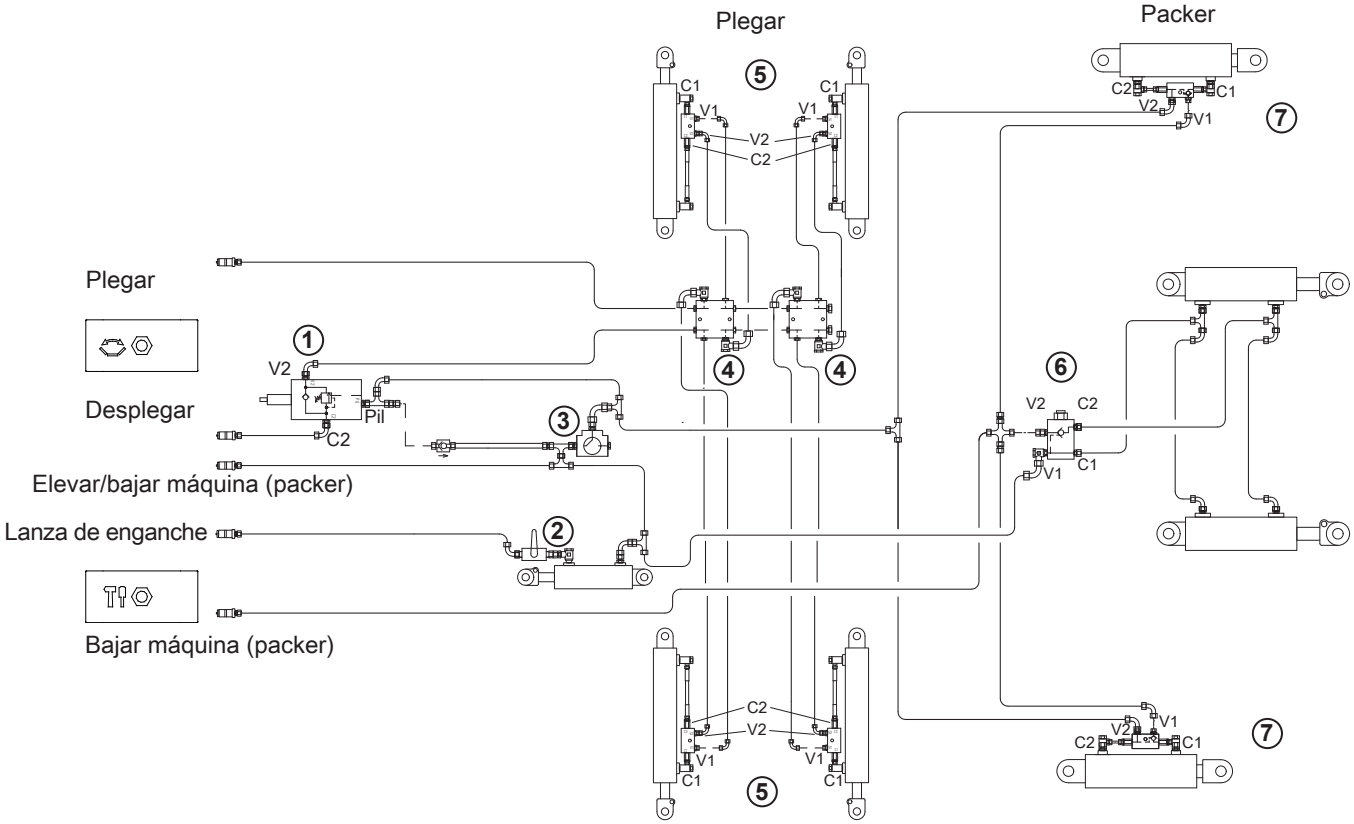
⚠ADVERTENCIA

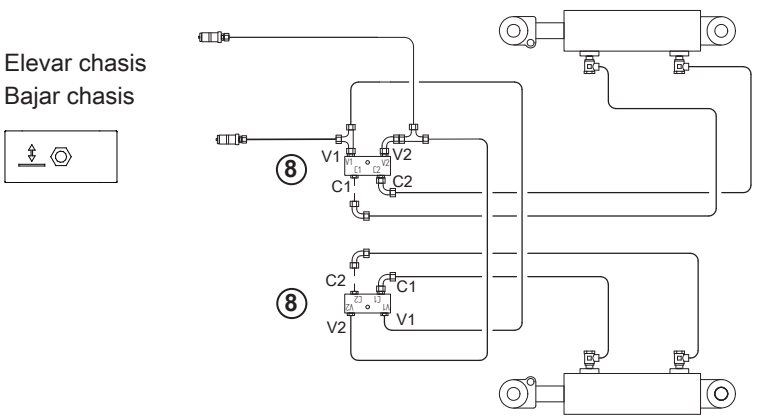
¡Los movimientos hidráulicos accidentales (activados por ejemplo por el acompañante o por niños) pueden ocasionar accidentes y lesiones graves!

- Bloquear o asegurar las unidades de control en el tractor.
- Asegurar las piezas móviles al realizar trabajos de mantenimiento y de servicio.
- Alejar a las personas del radio de giro de las piezas plegables de la máquina.

¡Tener en cuenta las indicaciones para el sistema hidráulico y el acumulador en el capítulo **"Seguridad y prevención de accidentes"**!

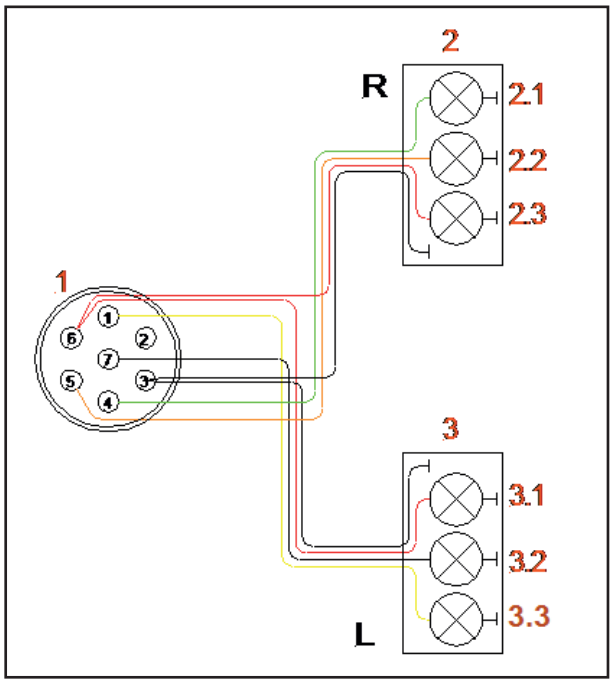
¡Enchufar siempre todos los conductos hidráulicos!
De lo contrario, las funciones correspondientes podrían dañar algunos componentes.





① Válvula de freno de descenso
② Llave BK
③ Corredera giratoria de tres vías
④ Distribuidor
⑤ Válvula de retención doble
⑥ Válvula de retención sencilla 180°
⑦ Válvula de retención sencilla 90°
⑧ Válvula de retención de carga doble

Iluminación



1. Conector de 7 polos
2. Luz trasera derecha
2.1 Lámpara del intermitente
2.2 Lámpara de la luz trasera
2.3 Lámpara de la luz de freno
3. Luz trasera izquierda
3.1 Lámpara de la luz de freno
3.2 Lámpara de la luz trasera
3.3 Lámpara del intermitente

Conectores y asignación de cables

N.°	Den.	Color	Función
1	L	amarillo	Intermitente izquierdo
2	54 g	---	---
3	31	blanco	Masa
4	R	verde	Intermitente derecho
5	58 R	marrón	Luz trasera derecha
6	54	rojo	Luz de freno
7	58 L	negro	Luz trasera izquierda

⚠ADVERTENCIA

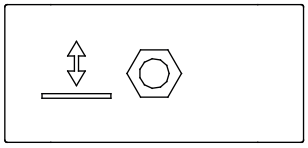
Accidentes de tráfico por iluminación defectuosa.

- Revisar regularmente la iluminación.
- Revisar que los indicadores y las luces estén limpios.

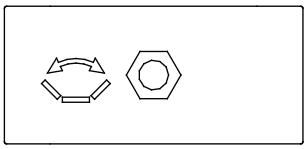
Instrucciones de manejo en la máquina

Marcado de los tubos flexibles hidráulicos

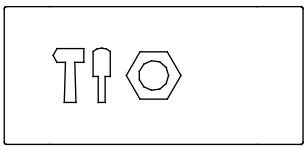
Elevar/bajar máquina



Plegar máquina



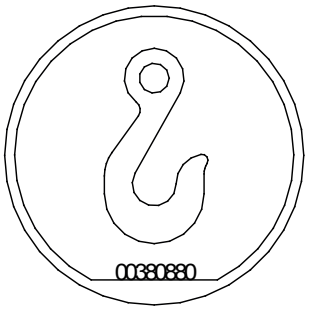
Herramientas



El símbolo está siempre sobre el tubo que requiere presión para poner la máquina en posición de transporte (elevar, plegar, etc.).

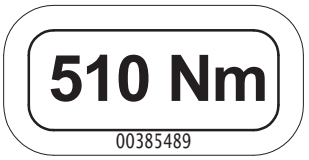
Adhesivos

Gancho de carga y descarga;
Durante los trabajos de carga y descarga se deben enganchar aquí los equipos de suspensión de carga (cadenas, cables, etc.).

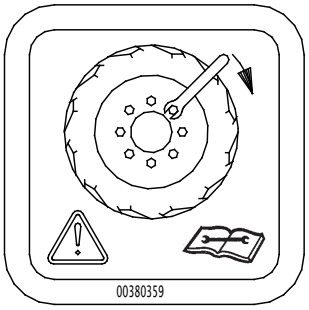


Apretar con par de giro.

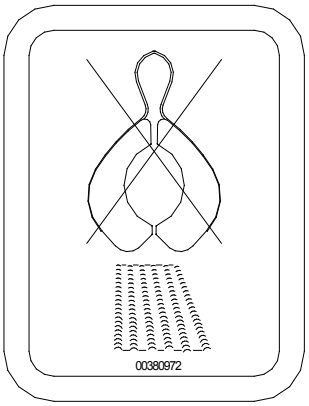
Apretar con par de giro.



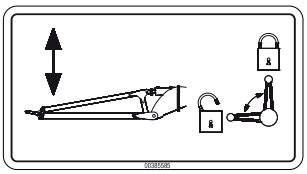
Reapretar las tuercas/tornillos de la rueda tras 50 km o después de 10 horas. Volver a apretar a diario.
Ver esquema de mantenimiento



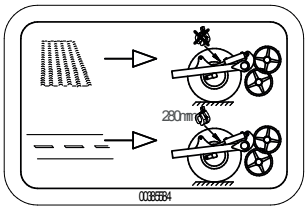
No insertar clips de aluminio para el trabajo en el campo.



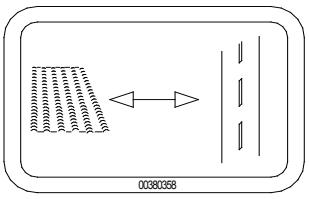
Abrir y cerrar la llave de cierre para los cilindros de la lanza de enganche.



No insertar clips de aluminio para el trabajo en el campo.
Insertar clips para el desplazamiento en carretera (280 mm).



Posiciones de elevación para trabajo (campo) y transporte (carretera)



En todos los trabajos en la máquina, ¡tener en cuenta las indicaciones de seguridad correspondientes en el capítulo “Seguridad y prevención de accidentes”, así como el las normas de prevención de accidentes!

Discos hexagonales

Los discos hexagonales dentados cortan los restos de cosecha al igual que el suelo y mezclan los restos de cosecha hasta la profundidad de trabajo.

Mantenimiento

- Los discos se deben revisar con regularidad para verificar su juego, hermeticidad y suavidad de giro.
- Si los discos están sueltos o al reemplazarlos, apretar todos los tornillos con 160 ± 20 Nm.

  No emplear seguros adhesivos.

¡Emplear una herramienta adecuada (p. ej. una llave dinamométrica) para mantener las tolerancias requeridas!

Los rodamientos están rellenos de aceite y no necesitan mantenimiento.

Rodamientos de discos hexagonales

Limpieza

Los sellos de anillo deslizante son sensibles cuando ha penetrado agua y se da un periodo prolongado de inactividad posterior.

- Las zonas de los rodamientos no deben lavarse con un limpiador a alta presión.
- Antes de periodos prolongados de inactividad, las zonas de los rodamientos deben rociarse con anticorrosivo.
- Antes de reanudar el servicio, girar los discos con la mano y comprobar la suavidad de giro.

Discos del borde/discos dentados

Los discos del borde/discos dentados fuera en las hileras de discos se encargan de un paso suave al área de conexión de los surcos.

Regular la posición de los discos del borde según las condiciones de trabajo (velocidad de marcha, propiedades del suelo) y el desgaste.

- Soltar los tornillos, desplazar vertical y horizontalmente el disco por la plantilla y los orificios oblongos y volver a apretar.
- Posición de transporte: Ajustar los discos del borde a la altura necesaria para mantener el ancho de transporte permitido.

Disco del borde

Packer

En la posición de trabajo, la máquina funciona sobre el packer. El peso de la propia máquina produce una elevada compactación posterior y crea una superficie de tierra plana de granulometría fina.

Si el suelo tiene una consistencia pegajosa, los packer pueden tomar más tierra de lo normal, lo que los hará mucho más pesados. Ello puede significar una sobrecarga para los componentes. En desplazamientos de transporte se pueden ensuciar las vías públicas.

☞ Limpiar con regularidad la tierra adherida a los packer durante el trabajo. Limpiar siempre los packer antes de circular en carretera.

Mantenimiento

- Comprobar el correcto asiento de los rodamientos de packer.
- Revisar la concentricidad de los árboles del packer.
- Comprobar los segmentos del packer para detectar posible desgaste, deformación o rotura.

Packer doble RollPack

Packer doble RollPack

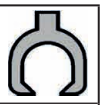
El packer, estable y de bajo desgaste debido a los anillos con perfil en U, permite una compactación posterior y una buena igualación mediante un flujo de tierra beneficioso.
El rodillo doble produce un desmigado y un efecto de corte más intensos, y tiene una gran capacidad de carga.

Clips de aluminio

Los clips de aluminio se insertan en los vástagos de émbolo de los cilindros hidráulicos. Limitan el plegado del vástago de émbolo. De esta forma se puede ajustar, por ejemplo, la profundidad de trabajo de la máquina.

Diferentes clips de aluminio

El grosor de los clips es diferente según el color:

Color					
	azul	rojo	amarillo	negro	plateado
Grosor	7 mm	10 mm	19 mm	30 mm	50 mm

☞ Tener en cuenta la relación de transmisión de la máquina, ver “Ajuste de profundidad”.

⚠ ATENCIÓN

Riesgo de daños en el bastidor del packer.

- Dependiendo del modelo, ¡**no** retirar los clips fijos ni los límites de profundidad!

Manejo

Puesta en marcha/Cambio de tractor

Es preciso nivelar la máquina para la primera puesta en marcha o al cambiar de tractor.

⚠ADVERTENCIA

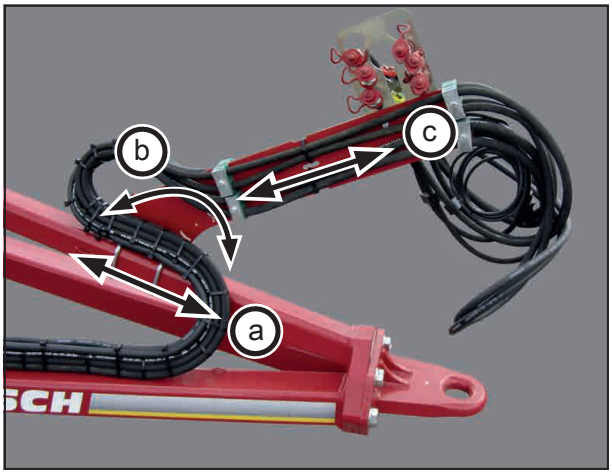
¡La caída o el descenso de componentes de la máquina pueden provocar lesiones graves por aplastamiento!

- Alejar a las personas de la zona de peligro.
- Observar las normas de prevención de accidentes.

Adaptar el enganche de los tubos flexibles

El soporte de tubos flexibles y la longitud de los tubos deben adaptarse al tractor.

Los tubos flexibles deben estar colocados de tal forma que ni los tubos ni los acoplamientos puedan resultar dañados bajo ninguna condición en el campo, en la posición de transporte y en la conducción en curvas.



Soporte de tubos flexibles

- Soltar el soporte para tubos flexibles en el bastidor y deslizarlo de tal forma que exista la suficiente libertad de movimiento para elevar/bajar y para los desplazamientos en curvas.
- Ajustar la inclinación del soporte para tubos flexibles. Fijar el soporte con el ajuste adecuado para la posición de trabajo y de transporte (b).
- Ajustar los tubos flexibles hacia el tractor en toda su longitud. Para ello, soltar los soportes de fijación y desplazar los tubos flexibles. Debe calcularse una longitud adicional para el desplazamiento en curvas. Volver a apretar el soporte de fijación (c).

Enganche y posición de transporte

⚠ PELIGRO

¡Las personas podrían quedar atrapadas entre la máquina y el tractor y resultar lesionadas de gravedad!

➢ Sacar a todas las personas que se encuentren entre el tractor y la máquina.

⚠ PELIGRO

¡Accidentes graves por el rodamiento de la máquina!

➢ Al enganchar máquinas con freno de aire comprimido, conectar siempre primero la conexión amarilla (línea de frenos).

⚠ ATENCIÓN

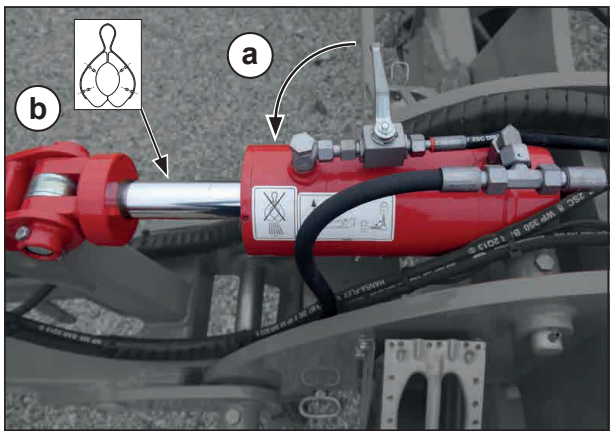
Peligro de lesiones por la oscilación del pie de apoyo.

➢ Fijar el pie de apoyo y desplazar hacia arriba de forma controlada.

1. Acercar el tractor a la máquina. Conectar todos los conductos hidráulicos, los conductos de freno y la iluminación.

   Conducto hidráulico de la lanza de enganche: Conectar a una unidad de control de efecto sencillo o a una entrada cualquiera de una unidad de control de efecto doble.

2. Abrir la llave de cierre en el cilindro hidráulico de la lanza de enganche (a):

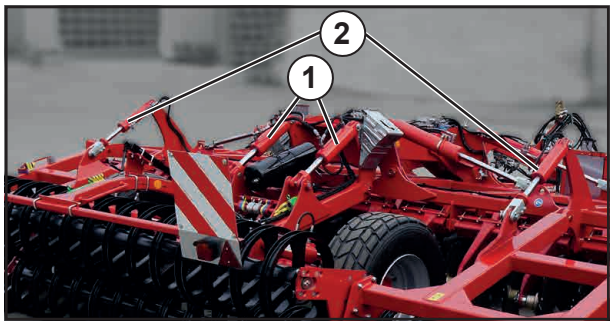


Cilindro hidráulico de la lanza de enganche

3. Poner la unidad de control para los cilindros hidráulicos de los packer en la posición de flotación.
   Adaptar hidráulicamente la altura de la lanza de enganche. Para ello, en caso necesario retirar todos los clips de los cilindros hidráulicos.
4. Acoplar la máquina.
   Para ello, bloquear con un enganche de los brazos inferiores los brazos inferiores del tractor para que no oscilen lateralmente.

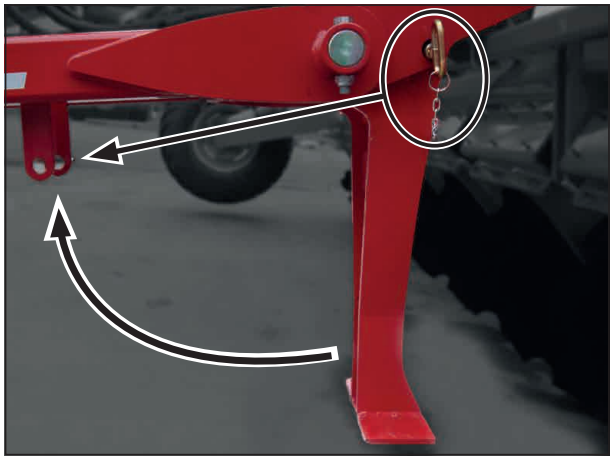
Posición de transporte

5. Soltar el freno de estacionamiento (opción).
6. Elevar la máquina.
7. Retirar los clips de los cilindros hidráulicos del segmento medio del packer (1).
   En los segmentos del packer externos (2), ¡el grosor total de los clips no puede ser superior a 125 mm (superación del ancho de transporte)!



(1) Cilindros hidráulicos del segmento medio del packer
(2) Cilindros hidráulicos del segmento externo del packer

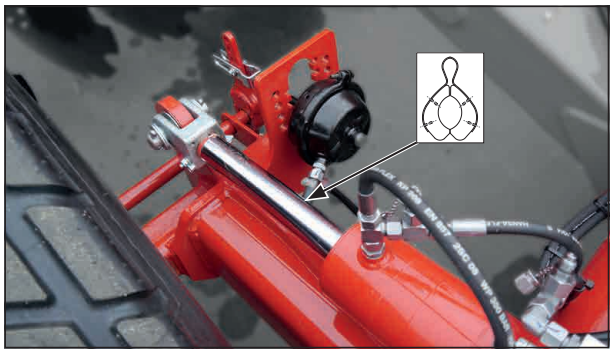
8. Subir el pie de apoyo.
   Para ello, retirar el perno, plegar hacia arriba el pie de apoyo y asegurar debajo con el perno. Asegurar el perno con una anilla.



Pie de apoyo

9. Desplegar completamente los cilindros hidráulicos del chasis (elevar la máquina por encima del chasis).

10. Insertar clips de 280 mm en los cilindros hidráulicos del chasis:



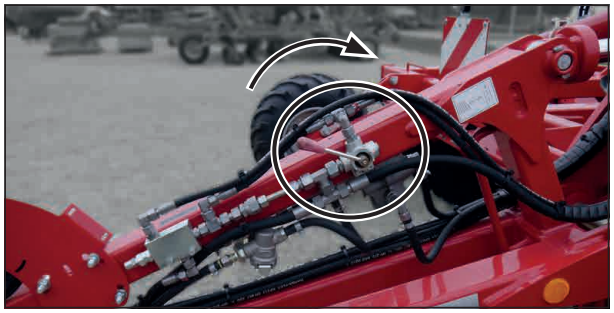
Cilindros hidráulicos del chasis

☞ No insertar demasiados clips ya que, según el modelo, ¡se podría sobrepasar la altura de transporte permitida!

11. Insertar tantos clips como sean necesarios en el cilindro hidráulico de la lanza de enganche para que la máquina repose algo en horizontal después de bajarla (ver la figura “Cilindros hidráulicos de la lanza de enganche”, (b)):

12. Plegar completamente la máquina, ver “Plegar”.

13. Poner la corredera giratoria de la lanza de enganche en la posición “carretera”.
Con ello, los packer en las alas externas plegadas no se moverán al elevar/bajar la máquina.



Corredera giratoria “Campo/Carretera”

14. Insertar los calces en los soportes previstos.

15. Conectar en la posición neutra las unidades de control de los cilindros hidráulicos de la lanza de enganche y los packer.

☞ Antes de realizar desplazamientos de transporte, ¡comprobar el ancho de transporte permitido (3,00 m)!
Colocar hacia arriba los discos del borde en caso necesario, ver “Estructura”.

☞ En los modelos 6 HD y 8 HD ¡comprobar adicionalmente la altura de transporte (4,00 m)!
Plegar en caso necesario el cilindro del packer.

Plegar

⚠ ADVERTENCIA

¡La caída o el descenso de componentes de la máquina pueden provocar lesiones graves por aplastamiento!
- Alejar a las personas de la zona de peligro.
- Observar las normas de prevención de accidentes.

⚠ ATENCIÓN

Peligro de daños por colisión.
Durante el plegado los packer tienen que estar siempre desplegados.

☞ Plegar o desplegar la máquina sobre un terreno plano.

Desplegar

Situación inicial antes de desplegar (tras el desplazamiento en carretera):

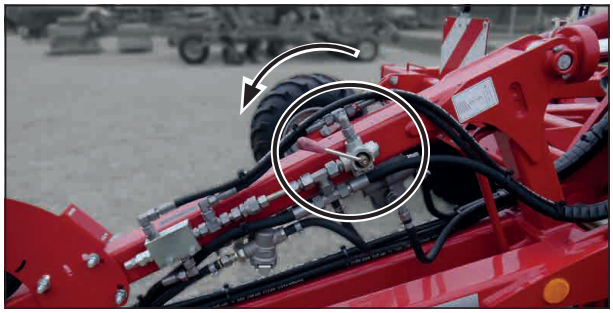
- Cilindros del packer plegados
- Cilindros del chasis llenos de clips (280 mm)
- Cilindros de la lanza de enganche llenos de clips y en paralelo a la carretera

Situación inicial

1. Desplegar completamente el cilindro del packer.
2. Desplegar completamente el cilindro del chasis.

Cilindros del packer y del chasis desplegados

3. Retirar los clips de los cilindros del chasis y de la lanza de enganche.
4. Poner la corredera giratoria de la lanza de enganche en la posición “campo”.



5. Desplegar la máquina hasta el tope y poner la unidad de control en la posición neutra.

Si la máquina no se despliega, volver a pulsar “Desplegar cilindros del packer” (necesario para la presión en la línea de control).

Máquina desplegada

6. Plegar completamente los cilindros del packer.
   La máquina está sobre el sistema de discos. En esta posición, el chasis ya no toca el suelo por lo que puede girarse de la forma más fácil.
7. Plegar completamente los cilindros del chasis.

Cilindros del packer y del chasis plegados

8. Insertar clips, ver “Ajustar profundidad de trabajo”.

Plegar

1. Poner la corredera giratoria de la lanza de enganche en la posición “campo”.
2. Desplegar completamente los cilindros del packer.
3. Retirar los clips de los cilindros hidráulicos del segmento medio del packer.

   En los segmentos del packer externos, ¡el grosor total de los clips no puede ser superior a 125 mm (superación del ancho de transporte)!
4. Plegar completamente los cilindros del packer.

   La máquina está sobre el sistema de discos. En esta posición, el chasis ya no toca el suelo por lo que puede girarse de la forma más fácil.
5. Desplegar completamente los cilindros del chasis.
6. Plegar la máquina hasta el tope y poner la unidad de control en la posición neutra.
7. Poner la corredera giratoria de la lanza de enganche en la posición “carretera”.
8. Para el transporte en carretera, quitar los clips de los cilindros del chasis y de la lanza de enganche con la máquina elevada.

   Bajar después la máquina (ver “Enganche y posición de transporte”).

Estacionamiento

⚠ PELIGRO

¡Las personas podrían quedar atrapadas entre la máquina y el tractor y resultar lesionadas de gravedad!

➢ Sacar a todas las personas que se encuentren entre el tractor y la máquina.

⚠ PELIGRO

¡Accidentes graves por el rodamiento de la máquina!

➢ Al desenganchar máquinas con freno de aire comprimido, desconectar siempre primero la conexión roja (línea de reserva).

⚠ ATENCIÓN

Peligro de lesiones por la oscilación del pie de apoyo.

➢ No soltar el pie de apoyo y desplazar hacia abajo de forma controlada.

☞ Estacionar siempre la máquina sobre una base plana y firme.

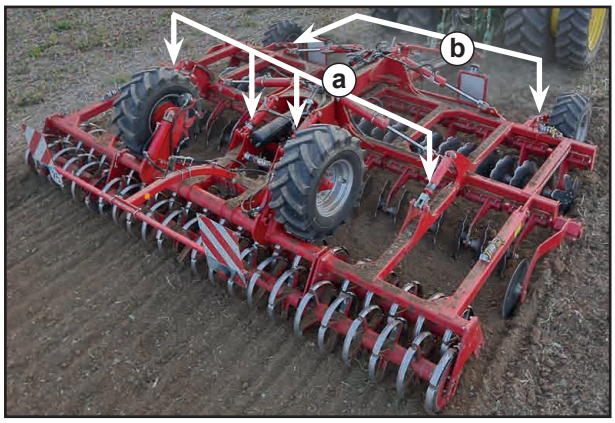
¡Asegurar la máquina con calces para evitar que ruede!

La máquina se puede estacionar plegada en posición de transporte.

1. Desplegar la máquina completamente en caso necesario, ver “Desplegar”.
2. Desplegar los cilindros hidráulicos del packer y retirar todos los clips.
3. Retirar todos los clips del cilindro hidráulico de la lanza de enganche.
4. Desplegar el pie de apoyo y asegurar con un perno.
5. Plegar completamente los cilindros hidráulicos de los packer.
6. Alinear la máquina en horizontal con el chasis.
7. Poner el freno de estacionamiento (opción).
8. Asegurar la máquina con calces para evitar que se desplace.
9. Poner la unidad de control para los cilindros hidráulicos de los packer en la posición de flotación.
10. Desacoplar la máquina y ajustar la altura de la lanza de enganche en caso necesario.
11. Cerrar la llave de cierre en el cilindro hidráulico de la lanza de enganche.
12. Desenchufar los conductos hidráulicos, los conductos de freno y la iluminación.

Ajuste de profundidad

La Joker HD está sujetada durante el trabajo sobre el terreno por las ruedas de apoyo delanteras y el packer. En los cuatro cilindros del packer y en las cuatro barras de apoyo de las ruedas de apoyo se colocan clips para la profundidad de trabajo.



Posiciones para clips
(a) Cilindros del packer
(b) Ruedas de apoyo

La relación de transmisión de los clips con la profundidad de trabajo es de aprox. **1:3**.

Si se modifica el grosor total de los clips insertados en 1 cm, cambiará la profundidad de trabajo en unos 3 cm.

Ejemplo:
Para modificar la profundidad de trabajo en 15 cm, delante, en la rueda de apoyo (b) y detrás, en el packer (a) deben insertarse o retirarse 5 cm de clips en cada uno.

Posición neutra:
La máquina estará más o menos en horizontal. Los discos tocan justo el suelo (sin trabajarlo).

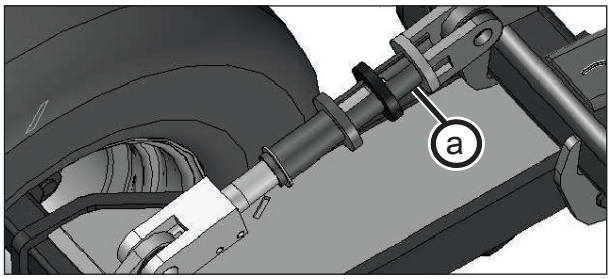
Grosor total de los clips:

- Ruedas de apoyo: 100 mm
- Cilindros del packer: 140 mm

El grosor de los clips es, por tanto, en todas las profundidades de trabajo en los cilindros del packer siempre 40 mm mayor que en las ruedas de apoyo.

Ajustar profundidad

Para modificar la profundidad de trabajo, en la parte trasera en el packer y delante, en las barras de apoyo, **se inserta o retira la misma cantidad de clips.**



Rueda de apoyo con barra de apoyo
(a) Posición para clips

1. Elevar completamente la máquina.
2. Insertar o retirar los clips en los cilindros del packer y las ruedas de apoyo.
3. Bajar la máquina, conectar la unidad de control en la posición de flotación.

Trabajo sobre el terreno

Cabecera

En la cabecera la máquina se eleva por los packer.

- Desplegar completamente los cilindros del packer con la unidad de control.
- Para continuar el trabajo en el campo volver a bajar la máquina. Después de alcanzar la profundidad de trabajo volver a conectar la unidad de control a la posición de flotación.
- Elevar la máquina solo por el chasis cuando quede encajada por motivo de las condiciones del suelo.

Posición de las unidades de control durante el trabajo sobre el terreno

Posición / Unidad de control	Posición de flotación	Posición de bloqueo	Regulación del rodamiento
Plegar	✓	-	-
Chasis	✓	-	-
Brazos inferiores	-	-	✓
Elevar/bajar	✓	-	-

Tratamiento de errores

Problema	Posible causa	Posible solución
El sistema hidráulico para el cilindro de la lanza de enganche no está en la posición de flotación	Unidad de control Elevar/Bajar no está en posición de flotación	➢ Conectar la unidad de control Elevar/Bajar" a la posición de flotación. ➢ Comprobar la unidad de control.

Equipo adicional

Sistema de frenos

La máquina puede equiparse con un sistema de frenos neumático o hidráulico. Para el estacionamiento seguro, cuenta con un freno de estacionamiento.

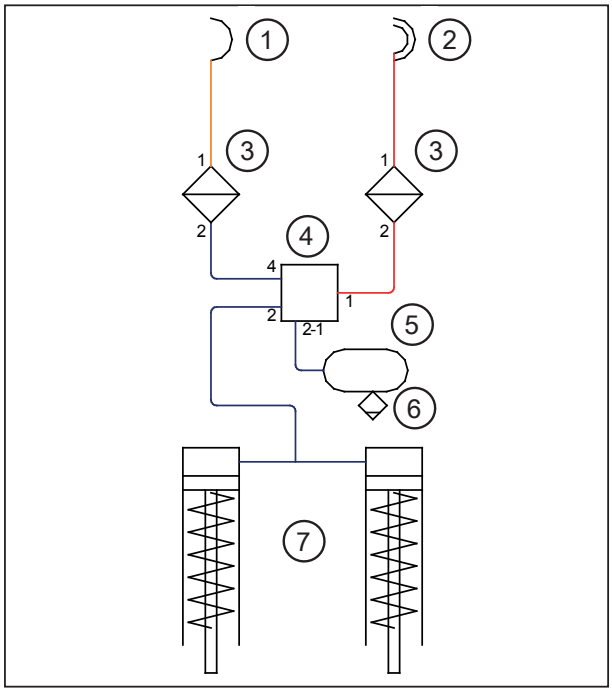
⚠ PELIGRO

Un desplazamiento incontrolado de la máquina puede provocar lesiones graves por aplastamiento o arrollamiento.

- ➢ Estacionar la máquina solo sobre una base plana y firme.
- ➢ Antes de soltar el freno, asegurar la máquina con calces para evitar que ruede.

Freno neumático

El freno neumático está diseñado en forma de freno monocircuito de conducción doble con regulador de presión.



Freno neumático

(1) Cabezal de acoplamiento "Freno" amarillo
(2) Cabezal de acoplamiento "Reserva" rojo
(3) Filtro de la tubería
(4) Válvula del freno del remolque
(5) Cámara de aire
(6) Válvula de descarga de agua
(7) Cilindro de freno

Conexión

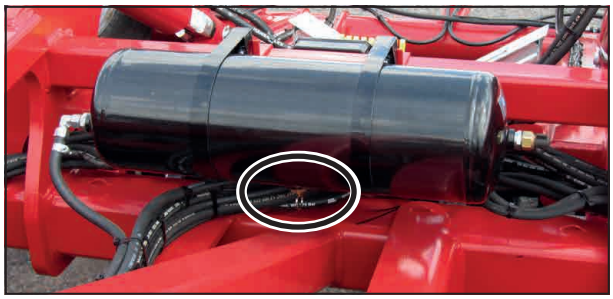
1. **En primer lugar,** conectar el cabezal de acoplamiento "Freno" (amarillo).
2. **A continuación**, conectar el cabezal de acoplamiento "Reserva" (rojo).
3. Soltar el freno de estacionamiento.

Desenganchar

1. Engranar el freno de estacionamiento.
2. **En primer lugar**, retirar el cabezal de acoplamiento "Reserva" (rojo).
3. **A continuación,** conectar el cabezal de acoplamiento "Freno" (amarillo).

Mantenimiento

- ➢ Mientras esté en servicio hay que vaciar diariamente el agua de la cámara de aire.



Depósito de aire con válvula de descarga de agua

- ➢ Limpie el filtro de la tubería cuando sea necesario, como mínimo una vez al año.
- ➢ Reajustar el freno según sea necesario:
  En posición de frenado, la palanca de freno debería encontrarse a 90° con respecto a la horquilla.
  Cuando está suelta, la palanca de freno debe encontrarse delante en contacto con la horquilla y las ruedas deben poder girar libremente.
- ➢ Para garantizar el funcionamiento de las válvulas, al aire comprimido debe añadírsele anticongelante. ¡Tener en cuenta el manual de instrucciones del tractor!
- ➢ Para evitar los daños por humedad, los cabezales de acoplamiento deberían cerrarse con tapas ciegas o con una bolsa de plástico.
- ➢ Soltar el freno. De lo contrario, las zapatas de freno podrían adherirse al tambor y dificultar la nueva puesta en funcionamiento.

Freno hidráulico

La línea hidráulica controla la fuerza de frenado hacia los cilindros de freno.

La presión de entrada del freno no debe superar los 130 bar.

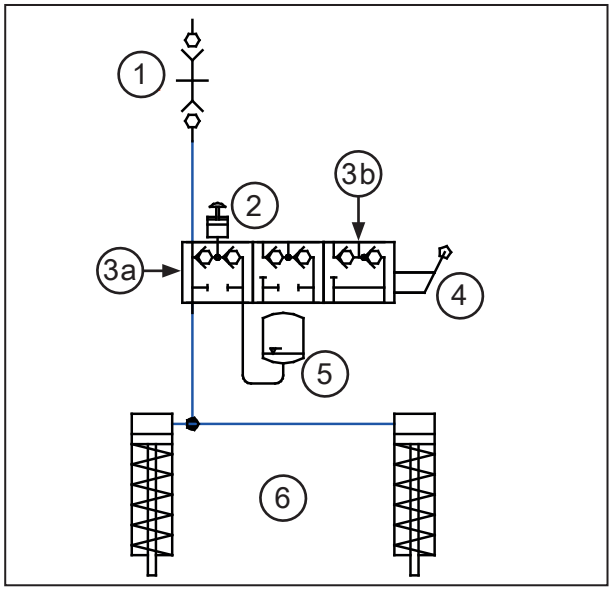
Enganchar

1. Al enganchar la máquina, conectar la línea hidráulica para el freno a la línea de frenado en el tractor.
2. Fijar la cuerda de ruptura del seguro de ruptura en el punto adecuado del tractor.

⚠ADVERTENCIA

La cuerda puede engancharse a otras piezas de la máquina y activar un frenado de emergencia en la conducción en curvas.
¡Peligro de accidentes de tráfico!
➢ Fijar la cuerda de tal forma que no se enganche en ningún lugar.

3. Soltar el freno de estacionamiento. Las cuerdas deben estar sueltas y las ruedas deben girar libremente.



Freno hidráulico
(1) Embrague hidráulico del freno
(2) Botón bomba de liberación
(3a) Válvula de ruptura, posición A
(3b) Válvula de ruptura, posición B
(4) Clavija de resorte (accionamiento de emergencia)
(5) Acumulador de presión
(6) Cilindro de freno de la rueda

⚠ADVERTENCIA

¡Peligro de accidentes de tráfico por fallo de los frenos!
En la puesta en marcha o tras un largo tiempo parada:
➢ Llenar el acumulador de presión para la frenada de emergencia antes de iniciar la marcha.
➢ Para ello, pisar a fondo el pedal de freno del tractor.

Cada vez que se acciona el freno se aplica presión al acumulador de presión.

Desenganchar

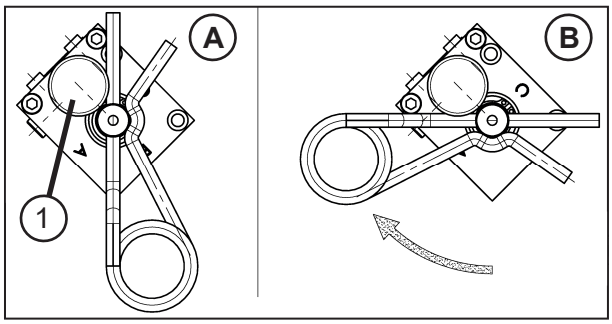
1. Estacionar la máquina.
2. Engranar el freno de estacionamiento.
3. Colocar los calces bajo las ruedas.
4. Soltar la línea de frenado.
5. Retirar la cuerda de ruptura del tractor.
6. Desenganchar la máquina.

El freno de ruptura no se acciona por el desenganche. El freno de emergencia sólo se acciona al girar la clavija de resorte hacia delante.

Función de la válvula de ruptura

La válvula tiene dos posiciones:

A - posición de funcionamiento
B - frenado de emergencia



Válvula de ruptura
1 Bomba de liberación manual

Bomba de liberación

El freno puede soltarse tras una frenada de emergencia también sin tractor.

➢ Para ello, volver a girar la clavija de resorte a la posición de funcionamiento y accionar la bomba de liberación hasta que el freno vuelva a estar libre.

Mantenimiento

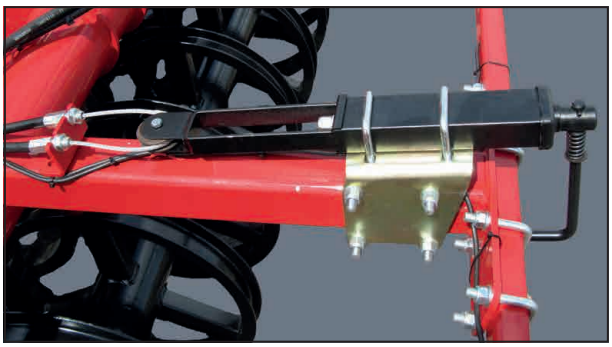
- Revisar los tubos rígidos y flexibles del sistema de frenos por si estuvieran dañados.
- Verificar los forros de los frenos para comprobar su desgaste.

Freno de estacionamiento

⚠ PELIGRO

Un desplazamiento incontrolado de la máquina puede provocar lesiones graves por aplastamiento o arrollamiento.

- Estacionar la máquina solo sobre una base plana y firme.
- Antes de soltar el freno, asegurar la máquina con calces para evitar que ruede.



Freno de estacionamiento con manivela

- Antes de estacionar la máquina, engranar siempre primero el freno de estacionamiento y asegurar la máquina para que no se desplace accidentalmente.
- Antes de estacionarla por un período prolongado o al finalizar la temporada, soltar el freno de estacionamiento. De lo contrario, las zapatas de freno podrían adherirse al tambor y dificultar la nueva puesta en funcionamiento.
- Antes de realizar trayectos de transporte quitar el freno de estacionamiento. Las cuerdas deben estar sueltas y las ruedas deben girar libremente.

Mantenimiento

- Al enganchar la máquina, comprobar el funcionamiento del freno de estacionamiento.
- En caso necesario, reajustar la cuerda o las zapatas de freno.

Cuidados y mantenimiento

⚠ ATENCIÓN

Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad para el mantenimiento y cuidados de la máquina.

Su sembradora ha sido diseñada y montada para alcanzar niveles máximos de rendimiento, rentabilidad y facilidad de manejo bajo muy diversas condiciones de operación.

Antes de la entrega, su máquina ha sido revisada en fábrica y por nuestro distribuidor autorizado, con el fin de garantizar que Ud. la recibirá en un estado óptimo. Para que tenga a lo largo del tiempo una operación sin incidencias es importante que efectúe los trabajos de mantenimiento y de cuidados de la máquina en los intervalos recomendados.

Limpieza

Lleve a cabo con regularidad los trabajos de limpieza y cuidados. Así mantendrá la disponibilidad de uso y alcanzará un óptimo rendimiento.

☞ No limpie los cilindros hidráulicos y cojinetes con un limpiador de vapor o de agua a presión. Las juntas y cojinetes no son herméticas a alta presión.

Engrasar la máquina

La sembradora debe engrasarse con regularidad y después de cada limpieza a presión.
Con ello asegurará la plena operatividad de la máquina y reducirá los costes de reparación y de parada técnica.

Higiene

Si se hace de ellos un uso adecuado y conforme a las normas, los lubricantes y productos de aceites minerales no suponen un riesgo para la salud. Pero se debe evitar el contacto prolongado con la piel y aspirar los vapores de dichos productos.

Intervalos de mantenimiento

Los intervalos de mantenimiento dependen de muchos y diversos factores.
Así, las distintas condiciones de utilización, influencias climáticas, velocidades de trabajo y las características del terreno condicionan la periodicidad de los intervalos de mantenimiento. Pero también la calidad de los lubricantes y medios de conservación determinan el intervalo hasta la realizacion de los siguientes trabajos de mantenimiento.

Por estas razones, los intervalos de mantenimiento indicados tienen sólo un valor orientativo. Si las condiciones de servicio se apartan de las normales, los intervalos de los trabajos de mantenimiento correspondientes tienen que adaptarse a las condiciones reales.

Un mantenimiento regular constituye la base de la disponibilidad operativa de la máquina. Las máquinas bien cuidadas tienen un menor riesgo de incidencias técnicas y aseguran un empleo y operación económicos.

Almacenaje

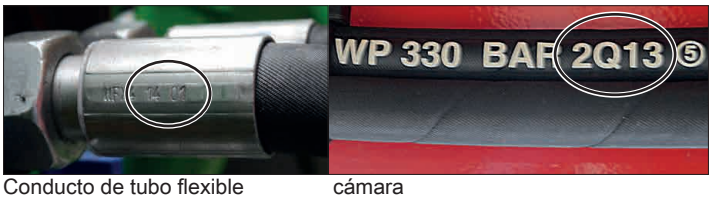
Si la máquina se quiere dejar inactiva durante un periodo prolongado:

- Si es posible, estacione la sembradora bajo techo.
- Proteja la máquina contra la oxidación. Pulverícela sólo con aceites fácilmente biodegradables, como por ejemplo, aceite de colza.
- Proteger contra la corrosión los vástagos de biela de los cilindros hidráulicos.

☞ Las piezas de goma y sintéticas no se deben pulverizar con aceite o con producto anticorrosivo porque pueden agrietarse y romperse.

Esquema de mantenimiento Joker HD

Lugar de mantenimiento	Indicaciones de operación	Intervalo
Al cabo de 10 horas de servicio		
Apretar todas las uniones roscadas e insertadas y las conexiones hidráulicas.	Las sedimentaciones de material o, por ejemplo, los restos de pintura entre los racores pueden hacer que se aflojen las uniones roscadas apretadas durante el montaje y que las uniones del sistema hidráulico pierdan estanqueidad.	
Reapretar ruedas - todas M18 × 1,5 - 300 Nm M22 × 1,5 - 510 Nm	• primero tras 10 horas o 50 km • de nuevo tras 10 horas o 50 km • después a diario hasta que los tornillos se hayan asentado y ya no sea posible seguir apretando. • después siempre antes del comienzo de la temporada y cada 50 horas de uso.	
Durante el servicio		
Sistema hidráulico		
Sistema hidráulico y componentes	Comprobar el funcionamiento, la hermeticidad y los puntos de fricción de todos los componentes hidráulicos y de los tubos.	antes del servicio
Herramientas de trabajo		
Discos hexagonales	• Ver el apartado “Discos hexagonales” • Comprobar el estado, el asiento correcto y el desgaste. • Comprobar la hermeticidad del rodamiento bañado en aceite y el grado de desgaste.	a diario
Packer	Comprobar el estado general y los puntos de apoyo y fijación.	40 h
Ruedas/frenos		
Cámara de aire	purgar el agua	a diario
Ruedas del chasis y de las ruedas de apoyo	• Comprobar el estado para ver si presentan daños (grietas, etc.). • Reapretar las tuercas de rueda, ver arriba. • Revisar presión del aire: 400/60-15,5 4,9 bar 385/65-22.5 8,0 bar	antes del servicio
Sistema de frenos	Ajuste, funcionamiento	antes del servicio
Conductos y tubos de frenos	Comprobar si presentan daños, aplastamientos o pliegues	antes del servicio
Iluminación y letreros de aviso	Comprobar el estado y funcionamiento	Antes del servicio
Bastidor		
Bastidor y piezas de unión del bastidor	Comprobar su estado y buena sujeción	a diario
Dispositivos de seguridad		
Iluminación y letreros de aviso	Comprobar el estado y funcionamiento	antes del servicio
Adhesivos de advertencia y de seguridad	Comprobar que existen y que son legibles	antes del servicio

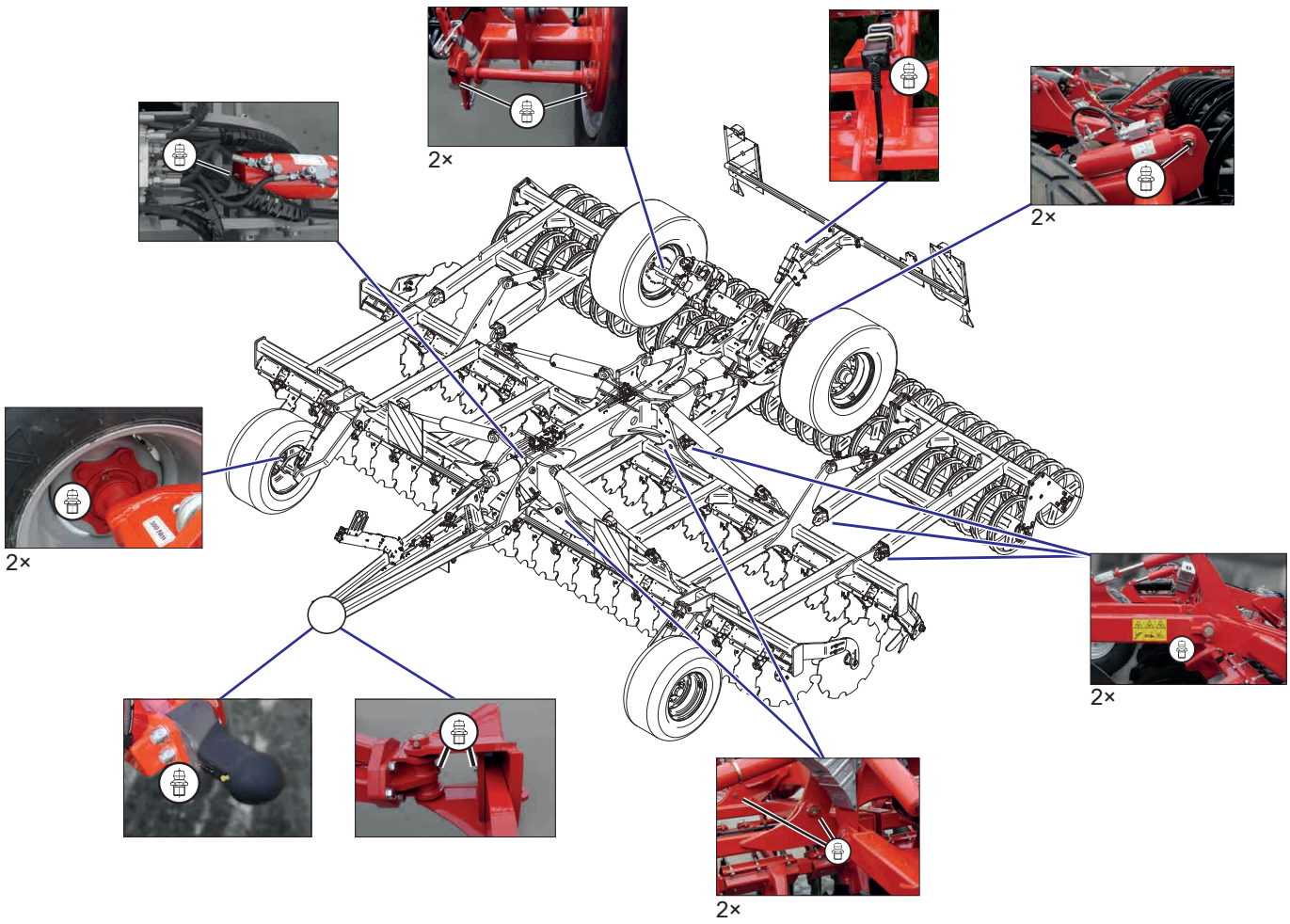
Lugar de mantenimiento	Indicaciones de operación	Intervalo
Después de la temporada		
Toda la máquina	Ejecutar los trabajos de limpieza y conservación	
	Rociar los vástagos de émbolo de los cilindros hidráulicos con medios anticorrosión adecuados.	
	Comprobar el correcto asiento de las uniones roscadas e insertadas (ver la tabla de pares de apriete)	
	Comprobar el estado y el correcto asiento del bastidor y de las piezas de unión.	
Conductos hidráulicos		
	➢ Revisar periódicamente que los conductos hidráulicos no presenten daños (fisuras, rozaduras, etc.). ➢ Cambiar inmediatamente los conductos de tubo flexible dañados y deteriorados. ➢ Reemplazar los conductos hidráulicos después de 6 años. Para ello, tener en cuenta la fecha de fabricación en el conducto de tubo flexible (año/mes) y en la cámara (trimestre/año):  Conducto de tubo flexible cámara ➢ Dependiendo de las condiciones de uso (p. ej. factores climáticos) o con un uso muy alto, puede ser necesario un cambio anticipado. ➢ Dejar que un perito experto revise el equipo hidráulico al menos una vez al año. ➢ Adicionalmente, deben respetarse las especificaciones y normativas nacionales.	

☞ Tener en cuenta también las indicaciones de mantenimiento en el capítulo “Equipamiento adicional”.

Puntos de lubricación

Puntos de lubricación (grasa lubricante: DIN 51825 KP/2K-40) - Número de los puntos de lubricación entre paréntesis	
Cilindro hidráulico de la lanza de enganche	lubricar (1)
Palanca de freno/cabo del eje del chasis	lubricar (4)
Freno de estacionamiento	lubricar (1)
Cilindros hidráulicos del chasis	lubricar (2)
Rodamiento del bastidor del packer	lubricar (6)
Soporte plegable	lubricar (4)
Enganche de bola/enganche de los brazos inferiores	Lubricar enganche de bola (1) / Lubricar articulación giratoria y pendular (2)
Ruedas de apoyo	lubricar (2)

Los puntos de lubricación con la indicación adicional “2×” están en ambos lados de la máquina.



Pares de apriete

Los pares de giro son solo una referencia y se aplican de forma general.
Tienen prioridad los datos concretos en los puntos correspondientes en el manual de servicio.

Los tornillos y las tuercas no deben ser tratados con lubricantes ya que estos modifican el valor de fricción.

Tornillos métricos

Pares de apriete - Tornillos métricos en Nm							
Tamaño ø mm	Paso de rosca mm	Modelo de los tornillos - Clases de resistencia					Tuercas de rueda
		4.8	5.8	8.8	10.9	12.9	
3	0,50	0,9	1,1	1,8	2,6	3,0	
4	0,70	1,6	2,0	3,1	4,5	5,3	
5	0,80	3,2	4,0	6,1	8,9	10,4	
6	1,00	5,5	6,8	10,4	15,3	17,9	
7	1,00	9,3	11,5	17,2	25	30	
8	1,25	13,6	16,8	25	37	44	
8	1,00	14,5	18	27	40	47	
10	1,50	26,6	33	50	73	86	
10	1,25	28	35	53	78	91	
12	1,75	46	56	86	127	148	
12	1,25	50	62	95	139	163	
14	2,00	73	90	137	201	235	
14	1,50	79	96	150	220	257	
16	2,00	113	141	214	314	369	
16	1,50	121	150	229	336	393	
18	2,50	157	194	306	435	509	
18	1,50	178	220	345	491	575	300
20	2,50	222	275	432	615	719	
20	1,50	248	307	482	687	804	
22	2,50	305	376	502	843	987	
22	1,50	337	416	654	932	1090	510
24	3,00	383	474	744	1080	1240	
24	2,00	420	519	814	1160	1360	
27	3,00	568	703	1000	1570	1840	
27	2,00	615	760	1200	1700	1990	
30	3,50	772	995	1500	2130	2500	
30	2,00	850	1060	1670	2370	2380	

Tornillos de pulgadas

Pares de apriete - Tornillos de pulgadas en Nm							
Diámetro del tornillo		Resistencia 2		Resistencia 5		Resistencia 8	
		Sin marca en la cabeza		3 marcas en la cabeza		6 marcas en la cabeza	
pulgada	mm	Rosca gruesa	Rosca fina	Rosca gruesa	Rosca fina	Rosca gruesa	Rosca fina
1/4	6,4	5,6	6,3	8,6	9,8	12,2	13,5
5/16	7,9	10,8	12,2	17,6	19,0	24,4	27,1
3/8	9,5	20,3	23,0	31,2	35,2	44,7	50,2
7/16	11,1	33,9	36,6	50,2	55,6	70,5	78,6
1/2	12,7	47,5	54,2	77,3	86,8	108,5	122,0
9/16	14,3	67,8	81,3	108,5	122,0	156,0	176,3
5/8	15,9	95,0	108,5	149,1	169,5	216,0	244,0
3/4	19,1	169,5	189,8	271,1	298,3	380,0	427,0
7/8	22,2	176,3	196,6	433,9	474,5	610,0	678,0
1	25,4	257,6	278,0	650,8	718,6	915,2	1017
1 1/8	28,6	359,3	406,8	813,5	908,4	1302	1458
1 1/4	31,8	508,5	562,7	1139	1261	1844	2034
1 3/8	34,9	664,4	759,3	1491	1695	2414	2753
1 1/2	38,1	881,3	989,8	1966	2237	3128	3620

Eliminación de desechos

Los aceites, las grasas y los desechos adheridos suponen un gran peligro para el medio ambiente por lo que deben ser eliminados respetando el medio ambiente conforme a las disposiciones legales.
Consulte a las autoridades locales competentes.

Durante el uso y el mantenimiento de la máquina se emplean diferentes sustancias que deben ser eliminadas debidamente.
Al eliminar sustancias auxiliares, industriales y otros productos químicos deben tenerse en cuenta las especificaciones de las hojas de datos de seguridad correspondientes.

Puesta fuera de servicio

Si la máquina ya no es apta para el servicio y debe desecharse, deberá ponerse fuera de servicio. La partes de la máquina deberán separarse por materiales y desecharse de forma respetuosa con el medio ambiente o enviarse al reciclaje. Para ello deben tenerse en cuenta las disposiciones vigentes.

La puesta fuera de servicio y la eliminación únicamente podrán ser realizadas por operarios formados por HORSCH.
En caso necesario póngase en contacto con una empresa de eliminación de desechos.

Índice

A

accesorios 6
acoplar 9
Acoplar 27,30
acumulador de presión 10
Adhesivos 15
Adhesivos de seguridad 15
Ajuste de profundidad 31
Alto 18
Ancho 18
ancho de transporte 8

B

Bomba de liberación 34
Brazos inferiores 18

C

Cabecera 31
cables de alta tensión 10
Cambio de tractor 26
Chasis 18
circulación 8
Clips 25
Conductos hidráulicos 38
confirmación de recepción 4
cualificación del personal 7
cuidado 13

D

daños 4
desplazamiento en carretera 10
Desplegar 29
Discos 18
Discos hexagonales 24

E

eliminación de desechos 42
Enganchar 27
Enganche de bola 18
Enganche de los tubos flexibles 26
Entrega de la máquina 17
equipo de protección 8
Estacionar 30

F

Freno 34
Freno de estacionamiento 27,35
Freno de ruptura 34
Freno hidráulico 34
Freno neumático 33

G

garantía 4

I

Iluminación 37
Instalación 17

L

Largo 18
limpieza, discos hexagonales 24
Llave de cierre 27

M

mantenimiento 13
Mantenimiento 24,37
Mantenimiento freno de estacionamiento 35
medio ambiente 42

N

niños 7
normas de prevención de accidentes 6

O

operario 7

P

packer 11
Packer 25,37
Péndulo de tracción 18
permiso de circulación 8
Peso 18
Pie de apoyo 27,30
piezas de recambio 6
Placa de características 18
Placas de advertencia 37
Plegar 28,30
Posición de transporte 27,30
Potencia absorbida 18
prólogo 4
protección medioambiental 12
Puesta en marcha 17
Puesta en servicio 26
puesta fuera de servicio 42
Puntos de lubricación 39

R

reciclaje 42
reequipamiento 12
Relación de transmisión 25
responsabilidad 4
Ruedas de apoyo 18
Ruedas/Frenos 37

S

seguridad 6
servicio 5
sistema de frenos 10
Sistema de frenos 33,37
sistema de frenos de servicio 10
sistema hidráulico 10
Sistema hidráulico 37

T

trabajo en el terreno 11
Trabajo sobre el terreno 31
transporte 8
Transporte 17
transporte por carretera 8
Tratamiento de errores 32

U

Unidad de control 18
Unidades de control 32
uniones roscadas 13

V

velocidad 8
velocidad máxima 8

Z

zona de riesgo 14

www.horsch.com

es

Todos los datos e ilustraciones son aproximados y sin compromiso.
Nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones en el diseño constructivo.

HORSCH Maschinen GmbH
Sitzenhof 1
D-92421 Schwandorf

Tel.: +49 94 31 7143-0
Fax: +49 94 31 41364
E-Mail: info@horsch.com

HORSCH

Pasión por la agricultura